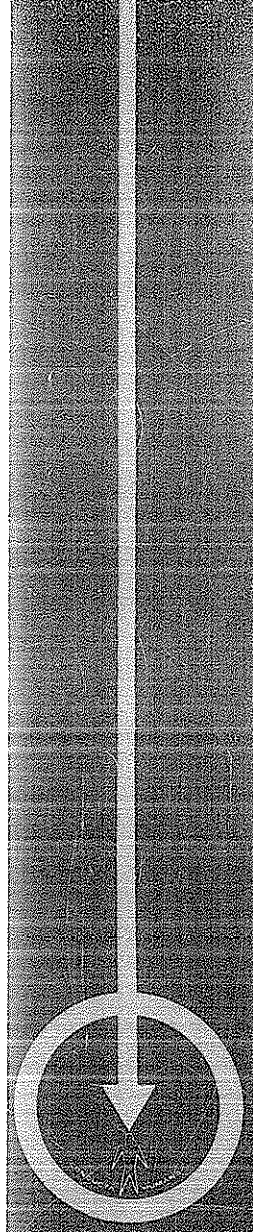
En el presente volumen se han recogido los artículos más significativos en torno a la polémica Chomsky - Skinner sobre la génesis y desarrollo del lenguaje. Frente a la dura recensión del propio Chomsky al libro de Skinner **Comportamiento verbal,** se alinean los trabajos de dos especialistas —uno americano y otro europeo—, buenos conocedores de la obra de Skinner, los cuales dan la contrarréplica a Chomsky mostrando las insuficiencias de sus argumentos.

El trabajo de Chomsky, un clásico reproducido innumerables veces y traducido a varios idiomas, no precisa presentación; durante años, en muchos círculos especializados se ha considerado que el mismo representaba la prueba más clara de la debilidad de las tesis de Skinner y el aniquilamiento definitivo de sus puntos de vista. Los artículos de Mac Corquodale y Richelle ponen de relieve que esto no es así.

La selección se completa con un trabajo de Premack que ha tenido resonancia mundial: utilizando explícitamente el paradigma skinneriano, este autor consigue implantar lenguaje simbólico en un chimpancé. La polémica Chomsy - Skinner sigue abierta; a pesar de la indiscutible categoría científica de Chomsky, los datos empíricos —prácticamente inexistentes en el momento de iniciarse el extraño combate entre ambos colosos— van acumulándose día tras día, y aun cuando tímidamente, empiezan ya a señalar a un posible vencedor: B. F. Skinner.



CONDUCTA HUMANA
Colección de Psicología y Psiquiatría

¿CHOMSKY O SKINNER?
LA GENESIS DEL LENGUAJE

Bayés, Chomsky,
MacCorquodale,
Premack, Richelle

editorial fontanella

¿CHOMSKY O SKINNER?

LA GENESIS DEL LENGUAJE

Bayés, Chomsky,
MacCorquodale,
Premack, Richelle

BREVIARIOS
DE CONDUCTA HUMANA N°4

¿Chomsky o Skinner?
La génesis del lenguaje

N. Chomsky - K. MacCorquodale
D. Premack - M. Richelle

¿CHOMSKY o SKINNER?

LA GENESIS DEL LENGUAJE

Introducción y compilación de Ramón Bayés

Barcelona 1980

Breviarios de
Conducta humana, n.º 4

colección dirigida por
RAMON BAYES
JUAN MASANA
JOSE TORO

Traducción al castellano de los artículos de N. Chomsky, K. MacCorquodale y D. Premack por *Antonio Coy*; el artículo de M. Richelle por *Roser Berdagué*.

Derechos cedidos por:
Linguistic Society of America:
«*Verbal Behavior* by B. F. Skinner»

Journal of the Experimental Analysis of Behavior
«B. F. Skinner's *Verbal Behavior*: A Retrospective Appreciation»
«On Chomsky's review of Skinner's *Verbal Behavior*»
«Functional Analysis of Language»

Bulletin de Psychologie:
«Analyse formelle et analyse fonctionnelle du comportement verbal»

© de la presente edición
Ramón Bayés y
EDITORIAL FONTANELLA, S. A.
Escorial, 50. Barcelona (12). 1977

Primera edición: junio 1977
Segunda edición: julio 1980

Cubierta: *Colaboración editorial*

Printed in Spain - Impreso en España por Cronograf,
Méjico, 3 - Barcelona-4

Depósito Legal: B. 22.209 - 1980
ISBN: 84-244-0428-9

INTRODUCCIÓN

En 1957, el mismo año en el que, junto con Ferster, da a conocer su monumental *Schedules of reinforcement* (Programas de reforzamiento), B. F. Skinner publica uno de sus libros más polémicos: *Verbal behavior* (Comportamiento verbal).

Ambas obras poseen una característica común que no queremos dejar de subrayar: ninguna de ellas ha sido traducida al castellano y, por razones bien diversas, difícilmente serán vertidas algún día a éste o a otros idiomas. Por tanto, el estudioso que desee conocerlas y formarse un juicio desapasionado sobre ellas, no tiene —probablemente, no tendrá— más remedio que acudir a la versión original inglesa.

En el caso de *Schedules of reinforcement* la tarea ofrece escasas dificultades para el especialista, pues, en mi opinión, la principal razón para no traducir la obra radica en el hecho de que en las 735 páginas de que consta aparecen nada menos que 921 figuras; éstas, más que el texto, son el verdadero protagonista del libro. *Schedules of reinforcement* constituye, en realidad, una compilación clara y sistemática de una considerable cantidad de datos puros de laboratorio. Con un vocabulario inglés muy

limitado esta obra es perfectamente asequible al lector que posea cierta práctica en la metodología usada por los analistas experimentales del comportamiento; sin dicha práctica, incluso una traducción impecable carecería de utilidad.

Verbal behavior es otra historia. Posiblemente no podría encontrarse otro libro que mejor representara el reverso de la medalla del anterior. En él, Skinner no aporta datos empíricos en apoyo de su punto de vista, aun cuando sea evidente la existencia de un substrato experimental que lo soporta, constituido por las numerosas investigaciones efectuadas por el autor en el campo del comportamiento animal —ciñéndonos únicamente a la obra antes mencionada, *Schedules of reinforcement*, la misma supone el estudio de 70.000 horas de comportamiento de palomas, registrado en condiciones de estricto control—. *Verbal behavior* no es más que el amplio y detallado desarrollo de una hipótesis de trabajo que podría, quizá, formularse, en forma resumida, como sigue: *El comportamiento verbal humano obedece, probablemente, a las mismas leyes naturales que el comportamiento no verbal —humano o infrahumano—, y es susceptible, por tanto, de ser analizado en los mismos términos.*

En el caso que nos ocupa, el uso de la denominación *comportamiento verbal* en lugar de *lenguaje* no traduce una mera maniobra semántica del tipo al que, por desgracia, estamos tan acostumbrados. Skinner no trata en ningún momento de presentar viejos contenidos en frascos nuevos. El cambio de nomenclatura que introduce pone el acento en el hecho de que el fenómeno verbal es, fundamental, y por encima de todo, comportamiento.

En su raíz, este enfoque no es posiblemente original puesto que Kantor (1928) —autor importante y poco conocido en nuestras latitudes—, algunos años antes, escribió: «El lenguaje debe tratarse como un comportamiento

más, en todo el sentido que tal término posee.» Tal precedente, sin embargo, no desmerece la cuidadosa labor llevada a cabo por Skinner, la cual, según propia confesión, es fruto de veintitrés años de paciente trabajo y, en este caso, reflexión.

Las dificultades que comportaría llevar a buen término una versión castellana de *Verbal behavior* son considerables y ésta es, a mi juicio, la principal razón de que la misma no se haya emprendido. Más que una traducción literal, lo que se requeriría es una reformulación y adaptación del texto, empresa que, en la actualidad, sólo podría llevar a cabo con éxito un número muy limitado de personas. A la espera de que alguna de ellas reúna el tiempo y la ilusión imprescindibles para tal tarea, la única opción al alcance del lector español y latinoamericano es, como ya antes hemos señalado, acudir a la versión original, debiendo encontrarse preparado para enfrentarse con dificultades idiomáticas de cierta importancia si no posee un buen dominio del inglés.

Esto es una lástima por cuanto la lectura del libro de Skinner dista mucho de ser algo superfluo, como han creído no pocos especialistas, quienes, tras leer la dura crítica de Chomsky incluida en el presente volumen, han prescindido, apriorísticamente, de una lectura directa de *Verbal behavior*, por considerarla tiempo perdido. Sin embargo, a pesar de las apariencias, Chomsky *no* ha conseguido aniquilar, ni mucho menos, el enfoque de Skinner; todo lo más, ha levantado una cortina de humo ante él durante algún tiempo. Confiamos en que esto quedará claro al lector tras finalizar el estudio de los trabajos que hemos reunido en la obra que presentamos.

Hemos dividido la misma en dos partes. Iniciamos la primera de ellas con la crítica de Chomsky a la que acabamos de aludir. Tal crítica, aparecida en 1959, ha tenido —incluso en los países anglosajones— una difusión mu-

cho mayor que la propia obra de Skinner, mereciendo el honor de ser reproducida en diversas publicaciones. También ha sido traducida, que sepamos, al francés y al castellano —existen por lo menos dos versiones más en este último idioma aparte de la que presentamos—. Deseamos mencionar ahora, brevemente, el hecho de que el tono de singular dureza utilizado en ella no es excepcional en Chomsky, sino que constituye una constante en las valoraciones que ha efectuado este autor de las aportaciones de Skinner. El lector español y latinoamericano recordarán, quizás otra crítica de Chomsky (1971), más virulenta todavía si cabe, a *Beyond freedom and dignity* (Skinner, 1971). Por ser ambas —obra y crítica— asequibles al público hispanoparlante, creemos que constituyen un buen ejemplo de lo que decimos.

En nuestra opinión, los juicios bruscos, teñidos de emotividad, de Chomsky, se encuentran bastante alejados del modelo de crítica científica, respetuosa hacia los autores pero implacable con los errores —que es preciso no tanto denunciar como *demostrar*— que propugnaba, hace ya años, Claude Bernard (1865). Es posible, como señala Hierro (1976), que tal actitud obedezca a una reacción intensa contra el ambiente intelectual que Chomsky encontró en Harvard, enormemente influido por la obra de Skinner, cuando fue a estudiar a dicha Universidad; en todo caso, consideramos que la misma no beneficia ni al propio Chomsky, ni a la causa que pretende defender, ni al quehacer científico. Skinner es vulnerable —¿quién no lo es?— pero, a mi juicio, no por la mayoría de los dardos que hasta el presente le ha dirigido Chomsky.

A continuación de esta crítica, el lector encontrará dos trabajos pertenecientes a notables especialistas: el primero de ellos norteamericano —MacCorquodale—, y belga el segundo —Richelle—. Ambos escritos poseen una fecha de publicación relativamente reciente (1970 y 1972).

Durante muchos años, la crítica de Chomsky (1959) permaneció sin respuesta y esto pudo dar la falsa impresión de que había dado en el blanco. Aunque con retraso, MacCorquodale y Richelle se encargan de recoger el guante y dar la réplica a Chomsky, mostrando las debilidades de sus argumentos. MacCorquodale posee un sólido prestigio en los Estados Unidos. En cuanto a Richelle, éste empieza a ser bien conocido y apreciado en España; recientemente ha visto traducido al castellano uno de sus libros —cuyo título es precisamente *La adquisición del lenguaje*— y el pasado año, por invitación de Siguán, catedrático de Psicología de la Universidad de Barcelona, pronunció varias conferencias en esta ciudad.

En la segunda parte, MacCorquodale realiza un análisis directo de *Verbal behavior* que el lector podrá comparar con el realizado por Chomsky. La lectura de ambos trabajos le permitirá formarse una mejor idea del contenido y alcance de *Verbal behavior*. Finalmente, nuestra selección se completa con un trabajo empírico de Premack del que, por su importancia, se han hecho eco numerosas publicaciones de todo el mundo. Utilizando explícitamente el paradigma skinneriano, Premack consigue implantar lenguaje simbólico en el chimpancé *Sara*, y aun cuando este trabajo no zanja definitivamente la cuestión, sí puede considerarse como una aportación sumamente valiosa en el camino de descubrir —más allá de las esperanzas, las creencias y las especulaciones— algunas de las variables reales responsables del desarrollo y mantenimiento del comportamiento verbal.

Mi misión, en este volumen, se ha limitado a la selección de los trabajos que he considerado importantes dentro de una unidad lógica cuyo objetivo era familiarizar al lector español y latinoamericano, dentro de nuestras posibilidades, con el atractivo camino señalado por Skin-

ner [1]. En esta obra, el esfuerzo principal ha corrido a cargo de los traductores, los cuales han tenido que enfrentarse con una tarea nada fácil.

Estamos de acuerdo con Chomsky en que lo que verdaderamente se necesita es investigación empírica y no pretensiones dogmáticas y arbitrarias. Precisamente por ello, unimos nuestra voz al coro formado por MacCorquodale y Richelle y encontramos sorprendentes los juicios tajantes de Chomsky sobre un trabajo sin pretensión dogmática alguna que se presenta, modestamente, como una mera suposición plausible: se trata «de un ejercicio de interpretación más que de una extrapolación cuantitativa de resultados experimentales rigurosos» (Skinner, 1957, p. 11). ¿Cómo se atreve Chomsky, a los dos años escasos de publicado *Verbal behavior*, a hablar de la magnitud de su fracaso cuando la obra de Skinner era un simple proyecto todavía no puesto a prueba?

La única forma de valorar el programa de Skinner no es, como pretende Chomsky, revisando detalladamente unos ejemplos y tratando de precisar unos conceptos, sino aplicándolo, en la medida en que ello sea posible, y observando si el mismo es capaz, o no, de producir, mantener, incrementar o disminuir comportamiento verbal; si es capaz, o no, de controlar y predecir su aparición. Premack demuestra, de forma limitada, tal posibilidad con un chimpancé; las frases finales del artículo que reproducimos no pueden ser más elocuentes: «Skinner tiene razón al hacer hincapié en que el proceso por el que una respuesta llega a ser una palabra no es único; no es, en

[1] En el momento de entregar a la imprenta el presente manuscrito he tenido conocimiento de la existencia de una tesina de licenciatura presentada en la Universidad de Valencia, en 1974, por J. Pascual y dirigida por H. Carpintero, que lleva por título: *Aspectos de la psicología del lenguaje. La polémica Skinner-Chomsky*. De disponer de más tiempo, me hubiera gustado poder recoger, de alguna manera, en este volumen las opiniones de este autor español, las cuales, en este momento, desconozco.

principio, un proceso diferente de aquel por el que una paloma aprende a picotear un disco cuando está iluminado. Las palabras no requieren métodos especiales de entrenamiento. Los procedimientos que se utilizan para adiestrar animales también producen palabras.»

En el ámbito propiamente humano, los trabajos sobre comportamiento verbal no han cesado de multiplicarse. Pueden encontrarse referencias de muchos de ellos en, por ejemplo: Gray y Ryan (1973), Greenspoon (1962), Holz y Azrin (1966), Kanfer (1968), Krasner (1958); Salzinger (1959), Sloane y MacAulay (1968) y Williams (1964).

En lugar de considerar el análisis skinneriano como una teoría rival, ¿no harían mejor los psicolingüistas tradicionales en preguntarse qué elementos nuevos puede aportarles dicho análisis para la explicación de este fenómeno complejo que es el lenguaje humano?

Si la postura skinneriana careciera de base, como pretende Chomsky, ¿hubieran podido tener éxito Premack en el adiestramiento de *Sara*, o, por ejemplo, Sapon (1966) con su niño retardado, Buddenhagen (1971) con sus mongólicos, o Goldiamond (1965) con sus tartamudos? ¿Podemos obtener resultado alguno que vaya en contra de las leyes naturales?

En nuestra opinión, el tratamiento que confiere Skinner al comportamiento verbal, por discutible —y discutido— que sea, se coloca en la línea de sencillez explicativa que ha impregnado la investigación científica desde la formulación, a principios del siglo XIV, del famoso Principio de Economía o *navaja de Occam*, y merecía, aunque sólo fuera por eso, una mayor atención y respeto por parte de Chomsky. El hecho de que la fonología y la semántica humanas sean exclusivas de nuestra especie, no invalida que se pueda llevar a cabo un análisis funcional común —como muestra Premack— en el hombre y en los animales inferiores. Que la *forma* de comunica-

ción humana sea cualitativamente distinta de las formas de comunicación de otras especies no invalida que todas ellas puedan obedecer a las mismas leyes naturales. Pocos dudarán, por ejemplo, de que existen mayores diferencias entre un hombre y un guisante, o entre un hombre y una mosca, que entre un ser humano y una rata, una paloma o un mono, y, sin embargo, todos ellos parecen compartir determinadas leyes genéticas. ¿Por qué el comportamiento verbal tendría que ser una excepción en la naturaleza?

Resumiendo nuestra postura:

1.° Creemos que *Verbal behavior* ha de entenderse como una hipótesis explicativa posible de la génesis del comportamiento verbal. Hipótesis coherente con datos procedentes de otros ámbitos de investigación pero sin pruebas directas en el momento de ser formulada. En otras palabras, *Verbal behavior* constituye solamente un complejo y sugerente programa de trabajo.

2.° La crítica de Chomsky *no demuestra* que tal programa sea erróneo, sino que se limita a afirmar que lo es. Chomsky no aporta datos experimentales en contra de la tesis de Skinner; en lugar de ello, contrapone a la misma la suya propia, la cual carece, a su vez, de la base fáctica imprescindible que proclame su bondad científica.

3.° Muchos datos empíricos recogidos posteriormente —como los obtenidos por Premack y los que pueden encontrarse en la ya copiosa literatura existente, parte de los cuales son localizables a través de las referencias que incluimos— deben considerarse, en nuestra opinión, como evidencia favorable al punto de vista de Skinner.

4.° Un análisis funcional del lenguaje, como el propuesto por Skinner, no tiene por que oponerse —ni, de hecho, se opone— a un análisis formal.

Tras contrastar la crítica de Chomsky y la calurosa acogida dispensada a la misma por gran parte de la Lingüística oficial, con el espectáculo que ofrece el pequeño chimpancé de Premack manipulando símbolos, unas palabras acuden a nuestra boca. Y, ciertamente, todavía con temor, en voz baja, como Galileo, nos atrevemos a pronunciarlas: *Eppur si muove.*

Enero 1977.

RAMÓN BAYÉS

REFERENCIAS

BERNARD, C. *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, 1865. Traducción: *Introducción al estudio de la medicina experimental*. Barcelona: Fontanella, 1975.

BUDDENHAGEN, R. G. *Establishing vocal verbalizations in mute mongoloid children*. Champaign, Illinois: Research Press, 1971.

CHOMSKY, N. The case against B. F. Skinner. *The New York Review*, 1971, *17* (n.° 11), 18-24. Traducción: *Proceso contra Skinner*. Barcelona: Anagrama, 1974.

FERSTER, C. B. y SKINNER, B. F. *Schedules of reinforcement*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1957.

GOLDIAMOND, I. Stuttering and fluency as manipulatable operant response classes. En L. Krasner y L. P. Ullmann (Eds.) *Research in behavior modification*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston, 1965.

GRAY, B. y BRUCE, R. *A language program for the nonlanguage child*. Champaign, Illinois: Research Press, 1973.

GREENSPOON, J. Verbal conditioning and clinical psychology. En A. J. Bachrach (Ed.) *Experimental foundations of clinical psychology*. Nueva York: Basic Books, 1962.

HIERRO, J. *La teoría de las ideas innatas en Chomsky*. Barcelona: Labor, 1976.

HOLZ, W. C. y AZRIN, N. H. Conditioning human verbal behavior. En W. K. Honing (Ed.) *Operant behavior. Areas of research and application*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1966. Traducción: Condicionamiento de la conducta verbal humana. En W. K. Honig (Ed.) *Conducta operante. Investigación y aplicaciones*. México: Trillas, 1975.

KANFER, F. H. Verbal conditioning. A review of its current status. En T. R. Dixon y D. L. Horton (Eds.) *Verbal behavior and general behavior theory*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall, 1968.

KANTOR, J. R. Can psychology contribute to the study of Linguistics? *The Monist*, 1928, *38*, 630-648.

KRASNER, L. Studies of the conditioning of verbal behavior. *Psychological Bulletin*, 1958, *55*, 148-170.

RICHELLE, M. *L'acquisition du langage*. Bruselas: Dessart, 1971. Traducción: *La adquisición del lenguaje*. Barcelona: Herder, 1975.

SALZINGER, K. Experimental manipulación of verbal behavior: a review. *Journal of General Psychology*, 1959, *61*, 65-94.

SAPON, S. M. Shaping productive verbal behavior in a non-speaking child: a case report. *Monograph series on Languages and Linguistics*, 1966, *19*, 157-175.

SLOANE, H. N. y MAC AULAY, B. D. *Operant procedures in remedial speech and language training*. Boston: Houghton Mifflin, 1968.

SKINNER, B. F. *Verbal behavior*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1957.

SKINNER, B. F. *Beyond freedom and dignity*. Nueva York: Knopf, 1971. Traducción: *Más allá de la libertad y la dignidad*. Barcelona: Fontanella, 1972.

WILLIAMS, J. H. Conditioning of verbalizations: a review. *Psychological Bulletin*, 1964, *62*, 383-393.

PRIMERA PARTE

CRÍTICA DE «VERBAL BEHAVIOR», DE B. F. SKINNER *

por

NOAM CHOMSKY

1

Gran número de lingüistas y filósofos que se interesan por el problema del lenguaje han expresado la esperanza de que sus estudios puedan, finalmente, integrarse en un marco proporcionado por la psicología conductista, y de que las áreas más refractarias de su investigación, particularmente aquellas en que está implicado el significado, encuentren por esta vía un acceso a una exploración fecunda. La obra que nos ocupa, como primera tentativa en gran escala de incorporar al marco conductista los aspectos más importantes del comportamiento lingüístico, merece, y sin duda recibirá, la más cuidadosa atención. Skinner es bien conocido por sus contribuciones al estudio del comportamiento animal. El libro que vamos a criticar es el resultado de más de veinte años dedicados al estudio del comportamiento lingüístico. Versiones anteriores de esta obra han tenido una difusión bastante amplia y hay bastantes referencias a sus ideas más importantes en la literatura psicológica.

El problema al que se enfrenta este libro es el de proporcionar un «análisis funcional» del comportamiento verbal. Por análisis funcional Skinner entiende la identificación de las variables que controlan este comporta-

* Trabajo aparecido en *Language*, 1959, *35* (1), 26-58.

miento y la especificación del modo cómo interactúan para determinar una respuesta verbal concreta. Además, la descripción de estas variables de control debe llevarse a cabo completamente en términos de nociones tales como estímulo, reforzamiento, privación, las cuales en la experimentación animal tienen un significado claramente preciso. En otras palabras, la meta de este libro es proporcionar un medio para predecir y controlar el comportamiento verbal a través de la observación y manipulación del ambiente físico del hablante.

Skinner tiene la impresión de que los progresos realizados últimamente en estudios de laboratorio del comportamiento animal nos permiten enfocar este problema con un cierto optimismo, puesto que «actualmente conocemos bastante bien los procesos y relaciones básicos que proporcionan al comportamiento verbal sus características especiales ... los resultados [de este trabajo experimental] se han revelado como sorprendentemente libres de restricciones de especie. Trabajos recientes han puesto de manifiesto que los métodos se pueden aplicar, sin modificaciones de consideración, al comportamiento humano» (3) [1].

[1] La confianza que Skinner tiene en los resultados recientes sobre el estudio del comportamiento animal y en su aplicabilidad al comportamiento humano complejo, no parece que sea compartida por muchos. En muchas publicaciones recientes de conductistas oonvencidos, existe una nota predominante de escepticismo en relación con la importancia de estos resultados. En relación con comentarios representativos, ver las contribuciones de *Modern Learning Theory* (de Estes y otros; Nueva York, 1954); Bugelski, *Psychology of Learning* (New York, 1956); Koch, en el *Nebraska Symposium on Motivacion 58* (Lincoln, 1956); Verplanck, Learned and innate behavior. *Psych. rev.*, 52.139 (1955). Quizá la opinión más destacada sea la de Harlow, quien ha afirmado (Mice, monkeys, men, and motives, *Psych. rev.*, 60. 23-32 [1953] que, «se puede hacer un gran caso a la afirmación de que la importancia de los problemas psicológicos que se han estudiado durante los últimos 15 años ha decrecido como una función negativamente acelerada acercándose a una asíntota de indiferencia total». Tinbergen, un representante importante de un enfoque diferente de los estudios del comportamiento animal (etología comparada), termina una discusión sobre el «análisis funcional» con el comentario de que «podemos ahora sacar la conclusión de que las causas del comportamiento son inmensamente más complejas de lo que suponían las generalizaciones del pasado. Un número de factores externos e internos, actúan sobre las estructuras nerviosas centrales complejas. En segundo lugar, es obvio que los hechos a nuestro alcance son, ciertamente, muy fragmentarios». —*The Study of Instinct 74* (Oxford, 1951).

Es importante ver con claridad qué es exactamente lo que hace que el programa y las pretensiones de Skinner nos parezcan tan atrevidos y notables. No es, primariamente, el hecho de que el autor haya centrado su problema en el análisis funcional o de que se haya limitado a estudiar «hechos observables», es decir relaciones *input-output*. Lo que, a nuestro juicio, es sorprendente son las limitaciones concretas que se ha impuesto en la forma en que los hechos observables del comportamiento deben ser estudiados y, sobre todo, la naturaleza especialmente simple de la «función» que, según pretende, describe las causas del comportamiento. Sería natural esperar que la predicción del comportamiento de un organismo complejo (o de una máquina) requiriese, además de la información relativa a la estimulación externa, un conocimiento de la estructura interna del organismo y de las formas según las cuales éste procesa la información recibida y organiza su propio comportamiento. Estas características del organismo son, en general, un producto complicado de la interacción de la estructura innata, del ciclo de maduración genéticamente determinado y de la experiencia pasada. En la medida en que no es posible disponer de datos neurofisiológicos independientes, resulta obvio que las conclusiones relativas a la estructura del organismo se basan en la observación del comportamiento y en acontecimientos externos. Con todo, no hay duda de que el grado de importancia relativa que se atribuya a los factores externos y a la estructura interna en la determinación del comportamiento, tendrá un efecto im-

portante en la dirección que se imprima a la investigación del comportamiento lingüístico (o de cualquier otro comportamiento) y en los tipos de analogías basadas en estudios sobre comportamiento animal que van a ser considerados pertinentes o reveladores.

Dicho de otra forma: cualquiera que se plantee el problema de analizar las causas del comportamiento (teniendo en cuenta que no disponemos de evidencia neurofisiológica independiente) deberá atenerse solamente a los datos asequibles, es decir, a la lista de los *inputs* suministrados al organismo y de su respuesta en cada momento e intentará describir la función, especificando la respuesta en términos de la historia de los *inputs*. Esto no es más que la definición del problema. Si se acepta el problema como legítimo, no hay base posible para la discusión, aunque Skinner a menudo ha ido más allá y ha defendido esta definición de un problema como si se tratara de una tesis rechazada por otros investigadores. Las diferencias que surgen entre los que afirman y los que niegan la específica «contribución del organismo» al aprendizaje y a la ejecución, concierne al carácter y a la complejidad particulares de esta función, y a los tipos de observaciones e investigaciones necesarias para llegar a una especificación precisa de la misma. Si la contribución del organismo es compleja, la única esperanza de predecir el comportamiento, incluso a *grosso modo*, será a través de un programa muy indirecto de investigación que empiece estudiando detalladamente el carácter del comportamiento mismo y las capacidades particulares del organismo implicado.

La tesis de Skinner es que los factores externos, consistentes en la estimulación presente y la historia de reforzamiento (en particular la frecuencia, la disposición y la retirada de los estímulos reforzantes) son de capital importancia y que los principios generales que los estudios de laboratorio de estos fenómenos han revelado, proporcionan la base para comprender las complejidades del comportamiento verbal. Skinner afirma reiteradamente, y con pleno convencimiento, que ha demostrado que la contribución del hablante es de escasa importancia y muy elemental, y que la predicción precisa del comportamiento verbal implica solamente la especificación de unos pocos factores externos, que ha aislado experimentalmente trabajando con organismos inferiores.

Sin embargo, un estudio cuidadoso de este libro (y de la investigación subyacente) revela que tan sorprendentes pretensiones están lejos de encontrarse justificadas. Indica, además, que los descubrimientos que se han conseguido en los laboratorios del teórico del reforzamiento, aunque completamente genuinos, sólo son aplicables al comportamiento humano complejo de forma extremadamente laxa y superficial, y que los intentos especulativos de discutir el comportamiento lingüístico en estos términos solamente, dejan fuera de consideración factores de fundamental importancia que son, sin duda, susceptibles de un estudio científico aunque por el momento no podamos todavía formular con precisión su carácter específico. Puesto que la obra de Skinner es el intento más amplio que existe de integrar el comportamiento humano que implica facultades mentales superiores dentro de un esquema estrictamente conductista del tipo que ha atraído a muchos lingüistas y filósofos así como a psicólogos, el dar una documentación detallada es algo que posee interés por sí mismo. La magnitud del fracaso de esta tentativa de explicar el comportamiento verbal sirve para calibrar la importancia de los factores omitidos y como indicación de lo poco que sabemos realmente sobre este fenómeno de tan notable complejidad.

La fuerza del argumento de Skinner estriba en la enorme riqueza y extensión de los ejemplos para los que propone un análisis funcional. La única forma de evaluar el éxito de su programa y la corrección de sus supuestos

básicos sobre el comportamiento verbal es revisar detalladamente estos ejemplos y determinar el carácter preciso de los conceptos en cuyos términos se presenta el análisis funcional. El apartado *2* de esta crítica describe el contexto experimental con respecto al cual se definen originalmente estos conceptos. Los apartados *3* y *4* tratan de los conceptos básicos «estímulo», «respuesta» y «reforzamientos»; los apartados *6* al *10* se refieren al nuevo mecanismo descriptivo elaborado específicamente para describir el comportamiento verbal. En el apartado *5* consideramos la posición que ocupa la pretensión fundamental que tiene su origen en el laboratorio y que sirve de base a las conjeturas analógicas sobre el comportamiento humano que han propuesto muchos psicólogos. La sección final (*11*) estudiará algunas formas en las que trabajos lingüísticos posteriores pueden jugar su papel en la clarificación de algunos de estos problemas.

2

Aunque este libro no hace ninguna referencia directa al trabajo experimental, sólo puede entenderse en términos del marco de referencia general que Skinner ha desarrollado para la descripción del comportamiento. Skinner divide las respuestas del animal en dos categorías fundamentales. Las *respondientes* son respuestas puramente reflejas provocadas por estímulos específicos. Las *operantes* son respuestas emitidas para las que no se puede descubrir ningún estímulo obvio. Skinner se ha ocupado primariamente del comportamiento operante. El dispositivo experimental que ha introducido consiste básicamente en una caja en una de cuyas paredes se ha colocado una palanca de tal forma que una presión sobre ésta hace caer una bolita de comida sobre una bandeja (y se registra la presión sobre la palanca). Una rata colocada en

la caja apretará pronto la palanca, haciendo caer una bolita sobre la bandeja. Este estado de cosas, resultante de la presión sobre la palanca, aumenta la *fuerza* de la operante de apretar la palanca. A la bolita de comida se la llama un *reforzador;* al hecho, un hecho reforzante. Skinner define la fuerza de una operante en términos de la tasa de respuesta durante la extinción (es decir, después del último reforzamiento y antes de la vuelta a la tasa de pre-condicionamiento).

Supongamos que la caída de la bolita está condicionada al encendido de una luz. Entonces, la rata sólo presionará la palanca cuando la luz esté encendida. A esto se le llama *discriminación por el estímulo.* A la respuesta se la denomina *operante discriminada,* y a la luz, la *ocasión* para su emisión; esto se debe distinguir de la provocación de una respuesta por un estímulo, en el caso de la respondiente[2]. Supongamos que el aparato está dispuesto de tal manera que sólo un cierto tipo de presión sobre la palanca (como por ejemplo, la duración de la presión) dejará en libertad la bolita. La rata llegará a presionar la palanca de la forma requerida. A este proceso se le llama *diferenciación de la respuesta.* Introduciendo ligeros cambios sucesivos en las condiciones bajo las cuales la respuesta será reforzada, es posible modelar la respuesta de una rata o de una paloma de formas realmente sorprendentes en un tiempo muy corto, de tal

[2] En *La Conducta de los Organismos* (Barcelona, 1975) [*The Behavior of Organisms* - New York, 1938] Skinner señala que «aunque una operante condicionada es el resultado de la correlación de la respuesta con un reforzamiento específico, existe, casi como una regla universal, una relación entre ella y un estímulo discriminativo anterior a la respuesta» (178-179). Incluso a la conducta emitida se la considera como producida por una especie de «fuerza originadora» (51) que, en el caso del comportamiento operante no está bajo el control experimental. La distinción entre los estímulos provocadores, estímulos discriminados y «fuerzas originadoras» no se ha clarificado nunca adecuadamente y se hace todavía más confusa cuando consideramos los hechos internos privados como estímulos discriminados (ver más adelante).

manera que, por un proceso de aproximaciones sucesivas, podemos conseguir un comportamiento bastante complejo.

Un estímulo puede llegar a ser reforzante por medio de su asociación repetida con un estímulo que ya es reforzante. A este estímulo se le llama un *reforzador secundario.* Como muchos conductistas actuales, Skinner considera que el dinero, la alabanza, etc., son reforzadores secundarios que han llegado a adquirir su poder por su asociación con la comida, etc.[3]. Los reforzadores secundarios se pueden *generalizar* asociándolos con una diversidad de reforzadores primarios diferentes.

Otra variable que puede afectar a la tasa de la operante de presionar la palanca es el *drive,* que Skinner define operacionalmente en términos de horas de privación. Su libro científico más importante, *Behavior of Organisms* (La conducta de los organismos)[3b], es un estudio sobre los efectos de la privación de comida y del condicionamiento sobre la fuerza de la respuesta de presionar la palanca, en ratas adultas sanas. Probablemente la contribución más original de Skinner a los estudios del comportamiento animal haya sido su investigación sobre los efectos del reforzamiento intermitente, organizado en una serie de formas distintas, presentada en *Behavior of Organisms* y ampliada (con el picoteo de las palomas como la operante bajo investigación) en la reciente obra de Ferster y Skinner (1957) *Schedules of Reinforcement.* Parece que es en estos estudios en los que Skinner piensa cuando se refiere a los recientes avances en el estudio del comportamiento animal[4].

[3] En una conocida experiencia, se enseñó a unos chimpancés a realizar tareas complejas para conseguir fichas que, por su asociación con el alimento, se han convertido en reforzadores secundarios. La idea de que el dinero, la alabanza, el prestigio, etc., adquieren realmente, de acuerdo con este paradigma, sus efectos motivadores sobre el comportamiento humano, no ha sido probada y no es particuarmente plausible. Muchos psicólogos, dentro del movimiento conductista, son muy escépticos sobre este punto (cfr. 23 n). Como en el caso de la mayoría de los aspectos del comportamiento humano, la evidencia en relación con el reforzamiento secundario es tan fragmentaria, conflictiva y compleja, que casi cualquier opinión puede encontrar apoyo.

[3b] Existe traducción castellana en Fontanella. Barcelona (1975).

Las nociones «estímulo», «respuesta», «reforzamiento» están relativamente bien definidas con respecto a los experimentos de presionar la palanca y otros con limitaciones semejantes. Sin embargo, antes de que podamos extenderlos al comportamiento de la vida-real, debemos abordar ciertas dificultades. En primer lugar debemos decidir si llamaremos estímulo a cualquier hecho físico ante el que el organismo es capaz de reaccionar en una ocasión dada o solamente a aquellos ante los que el organismo reacciona de hecho; y, paralelamente, debemos decidir si vamos a llamar respuesta a cualquier parte del comportamiento o sólo a aquellas que están conectadas

[4] La observación de Skinner citada antes, sobre la generalidad de sus resultados básicos, se debe entender a la luz de las limitaciones experimentales que él ha impuesto. Si fuera cierto realmente que los procesos básicos del lenguaje son algo bien conocido y libre de las restricciones de especie, sería muy curioso que el lenguaje estuviera limitado al hombre. Con la excepción de unas cuantas observaciones diseminadas (cfr. su artículo, A case history in scientific method, *The American psychologist* 11. 221-33 [1956]), Skinner parece fundar su tesis sobre el hecho de que se pueden obtener resultados cualitativamente similares por medio de la presión sobre la palanca en las ratas y por el picoteo en las palomas, bajo condiciones especiales de privación y con varios programas de reforzamiento. Inmediatamente uno se pregunta hasta qué punto se puede uno basar en estos hechos que, por lo menos en parte, son un artefacto del diseño experimental y de la definición de «estímulo» y «respuesta» en términos de *curvas dinámicas regulares* (ver más abajo). Los peligros inherentes a cualquier intento de «extrapolación» al comportamiento complejo a partir del estudio de respuestas tan simples como la presión sobre la palanca deberían ser obvios y han sido comentados repetidas veces (cfr. Harlow, op. cit.). La generalidad incluso de los resultados más simples, induce a serias dudas. En conexión con esto cfr. Bitterman, Wodinsky y Candland, Some comparative psychology, *Am. jour. of psych.* 71. 94-110 (1958), en donde se hace ver que existen diferencias cualitativas importantes en la solución que dan, a problemas elementales comparables, las ratas y los peces.

con los estímulos de acuerdo con unas determinadas leyes. Cuestiones de este tipo plantean un dilema al psicólogo experimental. Si él acepta las definiciones amplias, según las cuales un estímulo es cualquier hecho físico que incide sobre el organismo, y una respuesta es cualquier parte del comportamiento del organismo, debe concluir que no se ha demostrado que el comportamiento siga unas leyes. En el estado actual de nuestros conocimientos, debemos atribuir una influencia decisiva sobre el comportamiento real a factores mal definidos de atención, actitud, volición y capricho. Si aceptamos las definiciones más restringidas, entonces el comportamiento, por definición, sigue unas leyes (si es que consiste en respuestas); pero este hecho tiene una importancia limitada, ya que casi todo lo que el animal hace, simplemente no será considerado como comportamiento. Por tanto el psicólogo debe admitir, o que el comportamiento no está sometido a leyes (o que en este momento no puede demostrar que esto sea así —lo cual no es ningún desastre, tratándose de una ciencia en desarrollo—), o debe restringir su atención a aquellas áreas limitadísimas en que sigue unas leyes (por ejemplo, la presión de las ratas sobre la palanca, con los controles adecuados; para Skinner, el sometimiento a leyes del comportamiento observado proporciona una definición implícita de un buen experimento).

Skinner no adopta consistentemente ninguno de estos caminos. Utiliza los resultados experimentales como pruebas del carácter científico de su sistema de comportamiento, y las conjeturas analógicas (formuladas en términos de una extensión metafórica del vocabulario técnico del laboratorio) como pruebas de su alcance. Esto crea la ilusión de que nos encontramos frente a una teoría científica rigurosa de gran envergadura, aunque, de hecho, los términos usados en la descripción del comportamiento de la vida real y del laboratorio pueden ser

meros homónimos que, como máximo, tienen una vaga semejanza de significado. Para demostrar esta evaluación, un examen crítico de su libro debe poner de manifiesto que, con una lectura literal (en la que los términos del sistema descriptivo tienen algún parecido con los significados técnicos dados en las definiciones de Skinner), el libro no cubre casi ningún aspecto del comportamiento lingüístico, y que si la lectura es metafórica, no es más científico que los enfoques tradicionales sobre este tema y raramente tan claro y cuidadoso como éstos[5].

3

Examinemos primero el uso que Skinner hace de las nociones «estímulo» y «respuesta». En *Behavior of Organisms* (9) se atiene a las definiciones restringidas de estos términos. Una parte del ambiente y una parte del comportamiento reciben el nombre de estímulo (provocador, discriminado o reforzante) y respuesta, respectivamente, sólo en el caso de que estén relacionados por leyes; es decir, si las «leyes dinámicas» que los relacionan muestran curvas regulares y reproducibles. Evidentemente, los

[5] En relación con un aspecto diferente del pensamiento de Skinner, encontramos un argumento análogo en Scriven *A study of radical behaviorism = Univ. of Minn. studies in philosophy of science*, Vol. 1. Cfr. la contribución de Verplanck en *Modern Learning Theory* (283-8) para una discusión más general de las dificultades de formular una definición adecuada de «estímulo» y «respuesta». Verplanck concluye de forma totalmente correcta que, en el sentido que Skinner da a la palabra, los estímulos no son objetivamente identificables independientemente del comportamiento resultante, ni son manipulables. Verplanck presenta una discusión clara de muchos otros aspectos del sistema de Skinner, comentando la inverificabilidad de muchas de las llamadas «leyes» del comportamiento» y sobre el reducido alcance de muchas de las otras, así como sobre el carácter arbitrario y oscuro de la noción de Skinner «relación gobernada por leyes»; y, al mismo tiempo subraya la importancia de los datos experimentales acumulados por Skinner.

estímulos y las respuestas definidos así, no parece que se haya demostrado que jueguen un papel muy amplio en el comportamiento humano normal[6]. Teniendo en cuenta las pruebas de que disponemos en el momento presente, sólo podemos continuar manteniendo que el estímulo y la respuesta se relacionan por medio de una ley, privándolos de su carácter objetivo. Según Skinner, un ejemplo típico de «control por el estímulo» sería la respuesta consistente en pronunciar *Mozart* ante un fragmento musical, o la respuesta *holandés* ante un cuadro. Afirma que estas respuestas están «bajo el control de propiedades extremadamente sutiles» del objeto físico o del hecho (108). Supongamos que en vez de decir *holandés* decimos *Desentona con el papel de la pared, Creía que te gustaba el arte abstracto, Nunca lo había visto, Está inclinado, Está colgado demasiado bajo, Precioso, Horrible, ¿Te acuerdas de cuando fuimos de camping el verano pasado?*, o cualquier otra cosa que nos pudiera venir a la mente, cuando miramos el cuadro (en la versión de Skinner, cualesquiera otras respuestas que existan con la suficiente fuerza). Skinner podría decir únicamente que cada una de estas respuestas está bajo el control de alguna otra propiedad estímulo del objeto físico. Si miramos una silla roja y decimos *rojo*, la respuesta está bajo el control del estímulo «rojez»; si decimos *silla*, está bajo el control del conjunto de propiedades (para Skinner, el objeto) que

[6] En *La Conducta de los Organismos*, Skinner parecía estar dispuesto a aceptar esta consecuencia. El insiste (41-2) en que los términos que usa el vocabulario corriente para la descripción normal no son válidamente descriptivos hasta que se especifiquen las propiedades que definen el estímulo y la respuesta, se demuestre experimentalmente la correlación entre ellos y se demuestre que los cambios dinámicos siguen unas leyes. Así, al describir a un niño escondiéndose de un perro "no basta con ennoblecer el vocabulario popular apelando a las propiedades esenciales de «calidad de perro» o «hecho de esconderse» y suponer que se las conoce intuitivamente". Pero, como vamos a ver inmediatamente, esto es exactamente lo que hace Skinner en el libro que estamos criticando.

caracterizan la «silledad» (110), y de forma semejante para cualquier otra respuesta. Este recurso es tan simple como vacío. Puesto que las propiedades son libres para el que pregunta (tenemos tantas como expresiones descriptivas no sinónimas tiene nuestra lengua, sea lo que sea lo que esto signifique exactamente), podemos explicar, identificando los «estímulos de control», una amplia clase de respuestas, en términos del análisis funcional skinneriano. Pero, usando la palabra «estímulo» de esta forma ha perdido toda su objetividad. Los estímulos ya no son entonces una parte del mundo físico exterior; han sido devueltos al interior del organismo. Identificamos el estímulo cuando oímos la respuesta. Queda claro a través de tales ejemplos, que abundan, que hablar de «control por el estímulo» sólo enmascara un retorno completo a la psicología mentalista. No podemos predecir el comportamiento verbal en términos de los estímulos del ambiente del hablante, puesto que no sabemos cuáles son los estímulos en cuestión hasta que él responde. Aún más, puesto que no podemos controlar la propiedad de un objeto físico ante la que responderá un individuo, salvo en casos muy artificiales, la pretensión de Skinner de que su sistema, como opuesto al tradicional, permite el control práctico del comportamiento verbal[7] es completamente falsa.

[7] Pág. 253 y en otros sitios, repetidamente. Como un ejemplo de lo bien que se puede controlar el comportamiento, usando las nociones desarrolladas en este libro, Skinner nos muestra qué haría para evocar la respuesta *lápiz*. La forma más efectiva, sugiere, sería decirle al sujeto "Por favor di *lápiz*" (nuestras probabilidades de obtener la respuesta, serían, sin duda, mayores utilizando la "estimulación aversiva", por ejemplo, apuntándole con un revólver a la cabeza). También podríamos "asegurarnos de que no hay posibilidad de conseguir un lápiz o cualquier otro instrumento para escribir y entonces darle un bloc de dibujo al mismo tiempo que se le ofrece una buena recompensa si nos dibuja un gato". También sería útil disponer de voces de fondo que fueran diciendo *lápiz* o *pluma y...*; letreros en los que pusiera *lápiz* o *pluma y...*; o colocar "un lápiz de gran tamaño en un lugar extraño y muy visible". "En

Otros ejemplos de «control por el estímulo» simplemente se suman a la mistificación general. De esta forma, un nombre propio llega a ser una respuesta «bajo el control de una persona o cosa específica» (como estímulo controlante [113]). Yo he usado frecuentemente las palabras *Eisenhower* y *Moscú*, que presumo que son nombres propios, si es que son algo, pero nunca he sido «estimulado» por los objetos correspondientes. ¿Cómo se puede hacer compatible este hecho con esta definición? Supongamos que uso el nombre de un amigo que no está presente. ¿Es éste un ejemplo de un nombre propio que se encuentra bajo el control del amigo como estímulo? En otras partes se afirma que un estímulo controla una respuesta en el sentido de que la presencia del estímulo aumenta la probabilidad de la respuesta. Pero, obviamente, es falso que la probabilidad de que un hablante pronuncie el nombre completo de una persona aumente cuando el

tales circunstancias es muy probable que nuestro sujeto diga *lápiz*". "Las técnicas disponibles están todas ilustradas en esta muestra". Estas contribuciones de la teoría conductista al control práctico del comportamiento humano se encuentran ampliamente ilustradas en diversos pasajes del libro, como cuando Skinner muestra (113-4) cómo podríamos suscitar la respuesta *rojo* (el recurso que sugiere es enseñarle al sujeto un objeto rojo y decir "Dime de qué color es esto").

Para ser justos debemos señalar que existen algunas aplicaciones interesantes del «condicionamiento operante» para controlar el comportamiento humano. Una amplia variedad de experimentos han mostrado que el número de nombres en plural (por ejemplo) que dice un sujeto, aumentará si el experimentador dice «correcto» o «bien» cuando dice uno en plural (de forma semejante, ocurre con las actitudes positivas ante cierta pregunta, con historias con un contenido específico, etc.; cfr. el análisis de varias docenas de experimentos de este tipo, la mayoría de ellos con resultados positivos, presentado por Krasner en Studies of the conditioning of verbal behavior, *Psych. bull.*, 55 [1958]). Resulta de cierto interés el que el sujeto, generalmente, no es consciente del proceso. El conocimiento que esto nos da en relación con el comportamiento verbal normal no es claro. Con todo, esto es un ejemplo de resultados positivos y no muy tenidos en cuenta del uso del paradigma skinneriano.

portador de ese nombre esté frente al hablante. Más aún, ¿cómo mi mismo nombre puede ser un nombre propio en este sentido? Inmediatamente surgen una multitud de preguntas semejantes. Parece que aquí la palabra «control» es simplemente una paráfrasis engañosa de los términos tradicionales «denotar» o «referir». La afirmación (115) de que, por lo que al hablante se refiere, la relación de referencia es «simplemente la probabilidad de que el hablante emitirá una respuesta de una forma dada ante la presencia de un estímulo que tiene propiedades específicas» es seguramente incorrecta si tomamos las palabras «presencia», «estímulo» y «probabilidad» en su sentido literal. El hecho de que no se haya intentado tomarlas literalmente viene indicado por muchos ejemplos, como cuando se dice que una respuesta está «controlada» por una situación o estado de cosas que actúan como «estímulo». Así la expresión *una aguja en un pajar* «puede estar controlada como una unidad por un tipo particular de situación» (116); las palabras de una parte aislada de la oración, por ejemplo todos los adjetivos, están bajo el control de una única serie de propiedades sutiles de los estímulos (121); «la frase *El niño atiende el negocio* está bajo el control de una situación estímulo extremadamente compleja» (335); «*No se encuentra muy bien* puede funcionar como una respuesta normalizada bajo el control de un estado de cosas que podrían también controlar *Está algo enfermo*» (325); cuando un enviado observa hechos que ocurren en un país extranjero y los explica a su regreso, su informe está «bajo el control de un estímulo remoto» (416); la afirmación *Esto es la guerra* puede ser una respuesta a una «situación internacional confusa» (441); el sufijo *-ed* (en inglés) está controlado por una «sutil propiedad de los estímulos de que hablamos, una acción-en-el-pasado» (121), igual que la *-s* en *The boy runs* (el niño corre) está bajo el control de rasgos tan específicos de la situación como su «uso» («*currency*») (332). No podemos

hacer ninguna caracterización de la noción «control por el estímulo» que se pueda relacionar ni remotamente con el experimento de la presión sobre la palanca (o que conserve la más ligera objetividad), aplicable a una serie de ejemplos como éstos, en los que, por ejemplo, el «estímulo controlante» no necesita ni siquiera incidir sobre el organismo respondiente.

Consideremos ahora el uso que hace Skinner de la noción «respuesta». El problema de la identificación de las unidades en el comportamiento verbal ha sido, por supuesto, de primordial interés para los lingüistas, y parece muy probable que los psicólogos experimentales deberían ser capaces de proporcionar una ayuda muy valiosa para aclarar las muchas dificultades que todavía quedan en su identificación sistemática. Skinner reconoce (20) el carácter fundamental de la identificación de una unidad de comportamiento verbal, pero se queda satisfecho con una respuesta tan vaga y subjetiva que realmente no contribuye a su solución. La unidad de comportamiento verbal —la operante verbal— se define como una clase de respuestas de forma identificable, funcionalmente relacionadas con una o más variables de control. No se sugiere ningún método para determinar en un caso concreto cuáles son las variables de control, cuántas de estas unidades han aparecido, o dónde se encuentran sus límites dentro de una respuesta total. Tampoco se hace ningún intento para especificar qué cantidad o clase de semejanza de forma o de «control» se requiere para que dos hechos físicos puedan ser considerados casos de una misma operante. Brevemente, no se sugiere ninguna respuesta para las cuestiones más elementales que se deben preguntar a cualquiera que propone un método para la descripción del comportamiento. Skinner se contenta con lo que él llama una «extrapolación» al campo verbal del concepto de operante desarrollado en el laboratorio. En el experimento skinneriano típico, el problema de la identificación de la

unidad de comportamiento no es tan crucial. Se define, por estipulación, como un picotazo o una presión sobre la palanca, registrado, y se estudian las variaciones sistemáticas en la tasa de esta operante y su resistencia a la extinción como una función de la privación y de la programación del reforzamiento (bolitas de comida). De este modo, la operante se define con respecto a un procedimiento experimental determinado. Esto es perfectamente razonable y ha conducido a muchos resultados interesantes. De todas formas, no tiene ningún sentido hablar de extrapolar este concepto de operante al comportamiento verbal normal. Tal «extrapolación» nos deja sin medios para justificar una u otra decisión sobre las unidades en el «repertorio verbal».

Skinner especifica la «fuerza de la respuesta» como el dato básico, la variable dependiente básica en su análisis funcional. En el experimento de la presión sobre la palanca, la fuerza de la respuesta se define en términos de la tasa de emisión durante la extinción. Skinner [8] sostiene que éste es «el único dato que varía de forma significativa y en la dirección esperada bajo las condiciones que son relevantes para el "proceso del aprendizaje"». En el libro que estamos criticando se define la fuerza de la respuesta como «probabilidad de emisión» (22). Esta definición proporciona una reconfortante impresión de objetividad, la cual, a pesar de todo, se desvanece cuando observamos la cuestión más de cerca. El término «probabilidad» tiene un sentido bastante oscuro para Skinner en este libro [9].

[8] Are theories of learning necessary?, *Psych. rev.* 57, 193-216 (1950). (Existe versión castellana de este artículo en: *Registro Acumulativo*, Barcelona: Edit. Fontanella, 1975, págs. 77-111).

[9] Y en otras partes. En su artículo «Are theories of learning necessary?» (¿Son necesarias las teorías del aprendizaje?) estudia el problema de la extensión de su análisis del comportaminto a situaciones experimentales en las que es imposible observar las frecuencias, en las que el único dato válido es la tasa de respuesta. Su respuesta es que «la noción de probabilidad, generalmente se extrapola a casos en los que no se puede llevar a cabo un análisis

Por un lado se nos dice que «nuestra evidencia de la contribución de cada variable [a la fuerza de la respuesta] se basa solamente en la observación de la frecuencias» (28). Al mismo tiempo, parece que la frecuencia es una medida de la fuerza muy poco fiable, ya que, por ejemplo, la frecuencia de una respuesta puede ser «esencialmente atribuible a la frecuencia de aparición de las variables de control» (27). No está claro cómo la frecuencia de una respuesta se puede atribuir a algo QUE NO SEA la frecuencia de la ocurrencia de sus variables de control si aceptamos el punto de vista de Skinner de que el comportamiento que ocurre en una situación dada está «totalmente determinado» por las variables relevantes de control (175, 228). Más aún, aunque la evidencia de la contribución de cada variable a la fuerza de la respuesta se basa solamente en la observación de las frecuencias, resulta que «basamos la noción de fuerza sobre varios tipos de evidencia» (22), en particular (22-28): la emisión de la respuesta (especialmente en circunstancias excepcionales), el nivel de energía (énfasis), el nivel de tono, la velocidad y demora de la emisión, el tamaño de las letras, etcétera, en la escritura, la repetición inmediata y —un último factor, pertinente pero inductor de errores— la frecuencia total.

Por supuesto, Skinner reconoce que estas medidas no covarían, porque (entre otras razones) el tono, el énfasis, la cantidad y la reproducción pueden tener funciones lingüísticas internas [10]. Sin embargo, no da mucha importancia a estos conflictos, ya que los factores propuestos como indicadores de fuerza son «totalmente comprendidos por cualquiera» en el seno de su cultura (27). Por ejemplo, «si nos enseñan una obra de arte muy valiosa y exclamamos *¡Precioso!*, la rapidez y energía de la respuesta no pasarán desapercibidas para el propietario». No parece del todo obvio que, en este caso, la forma de impresionar al propietario sea gritar *Precioso* en un tono de voz fuerte y aguda, repetidamente y sin dilación (fuerza de la respuesta alta). Puede ser igualmente efectivo mirar al cuadro silenciosamente (dilación larga), y entonces murmurar *Precioso* en un tono de voz suave y grave (por definición, fuerza de respuesta muy baja).

Creo que no es injusto concluir, a partir de la discusión que hace Skinner de la fuerza de la respuesta, el «dato básico» en el análisis funcional, que la mejor interpretación que se puede hacer de su «extrapolación» de la noción de probabilidad es que, en efecto, no es nada más que una decisión de usar la palabra «probabilidad», con sus favorables connotaciones de objetividad, como un término encubierto para parafrasear palabras de tan baja categoría como «interés», «intención», «creencia» y otras parecidas. Esta interpretación está plenamente justificada por la forma en que Skinner utiliza los términos «probabilidad» y «fuerza». Para citar sólo un ejemplo, Skinner define el proceso de confirmar una afirmación en ciencia como aquel que consiste en «generar variables adicionales para incrementar su probabilidad» (425) y, de una forma más general, su fuerza (425-9). Si tomamos esta propo-

de la frecuencia. En el campo del comportamiento preparamos una situación en la que las frecuencias son datos de los que se puede disponer, pero utilizamos la noción de probabilidad para analizar o formular ejemplos de tipos de conducta que no se prestan a este análisis» (199). Por supuesto, hay concepciones de la probabilidad que no se basan directamente en la frecuencia, pero no veo de qué modo puedan aplicarse a los casos que Skinner tiene in mente. No veo otra forma de interpretar el pasaje citado más que significando la intención de utilizar la palabra «probabilidad» para describir un comportamiento, prescindiendo por completo de si la noción de probabilidad es pertinente o no.

[10] Afortunadamente «En inglés esto no presenta gran dificultad» ya que, por ejemplo, «los niveles de tonos relativos... no son... importantes» (25). No se hace ninguna referencia a los numerosos estudios de la función de los niveles tonales relativos ni a otros rasgos de entonación del inglés.

sición en un sentido completamente literal, el grado de confirmación de una afirmación científica se puede medir como una simple función de la intensidad de la voz, del tono y de la frecuencia con que se proclame, y un procedimiento general para aumentar su grado de confirmación sería, por ejemplo, apuntar con ametralladoras a grandes multitudes que hubieran sido instruidas para gritarla. Para comprender mejor lo que Skinner probablemente piensa sobre esto, podemos acudir a su descripción, por ejemplo, de la confirmación de la teoría de la evolución. Este «conjunto único de respuestas verbales ... se hace más plausible —se refuerza— por varios tipos de construcción basados en respuestas verbales sobre geología, paleontología, genética, etc.» (427). No nos cabe duda alguna de que tenemos que interpretar los términos «fuerza» y «probabilidad», en este contexto, como paráfrasis de locuciones más familiares tales como «creencia justificada», «ratificabilidad garantizada» o algo de este estilo. Parece que podemos esperar una amplitud de interpretación similar cuando leemos que «la frecuencia de la acción efectiva explica a su vez lo que podemos llamar el "crédito" del oyente» (88) o que «el crédito a lo que alguien nos dice es, de modo similar, una función de, o idéntica a, nuestra tendencia a actuar a partir de los estímulos verbales que esa persona nos proporciona» (160) [11].

[11] La imprecisión de la palabra «tendencia» como opuesta a «frecuencia» preserva esta última cita de la obvia incorrección de la anterior. Sin embargo, hay que ampliar mucho el sentido del término. Si «tendencia» tiene un sentido más o menos parecido al habitual, la observación es claramente falsa. Uno puede muy bien creer que Júpiter tiene cuatro satélites, que muchas obras de Sófocles se han perdido irremisiblemente, que la tierra arderá dentro de diez millones de años, etc., sin experimentar la más ligera tendencia a actuar en relación con estos estímulos verbales. Por supuesto, podemos convertir la afirmación de Skinner en una verdad muy irrelevante definiendo la «tendencia a actuar», de modo que incluya tendencias a contestar preguntas de cierta forma, bajo la motivación a decir lo que uno cree que es verdad.

Creo evidente, entonces, que el uso que hace Skinner de los términos «estímulo», «control», «respuesta» y «fuerza» justifica la conclusión general expuesta en el último párrafo del apartado 2. La forma en que estos términos se utilizan para referirse a los datos reales, indica que debemos interpretarlos como meras paráfrasis del vocabulario normal que se usa habitualmente para describir el comportamiento, y sin conexión particular alguna con las expresiones homónimas usadas en la descripción de los experimentos de laboratorio. Naturalmente, esta revisión terminológica no añade ninguna objetividad a la forma «mentalista» de descripción que nos es familiar.

4

La otra noción fundamental tomada de la descripción de los experimentos de presionar una palanca es la de «reforzamiento». Dicha noción suscita problemas que son similares, e incluso más graves. En *Behavior of Organisms*, «la operación de reforzamiento se define como la presentación de una cierta clase de estímulo en relación temporal con otro estímulo o con una respuesta. Un estímulo reforzante se define como tal por su poder de producir el cambio resultante (en la fuerza). No hay ningún círculo vicioso en esto: se ha encontrado que algunos estímulos producen el cambio, otros no, y de acuerdo con esto se clasifican como reforzantes y no-reforzantes» (62). Esta es una definición [12] perfectamente apropiada para el

[12] De todas formas, uno añadiría que, en general, no es el estímulo como tal el que es reforzador, sino el estímulo en un contexto situacional concreto. Según se disponga el experimento, un hecho u objeto físico determinado puede ser reforzante, punitivo o inadvertido. Puesto que Skinner se limita a sí mismo a un marco experimental muy simple y concreto, no le es necesario añadir esta restricción, que sería bastante difícil de formular con precisión. Pero que, por supuesto, es necesaria si pretende extender su sistema descriptivo al comportamiento en general.

estudio de los programas de reforzamiento. Sin embargo, es perfecta inútil en el análisis del- comportamiento de la vida real, a menos que, de alguna forma, podamos describir los estímulos que son reforzantes (y las situaciones y condiciones bajo las que son reforzantes). Consideremos en primer lugar el principio básico que Skinner llama la «ley del condicionamiento» (ley del efecto). Dice: «si la ocurrencia de una operante es seguida por la presencia de un estímulo reforzante, la fuerza aumenta» (*Behavior of Organisms*, 21). Tal como se definió el «reforzamiento», esta ley se transforma en una tautología [13]. Para Skinner, el aprendizaje es simplemente un cambio en la fuerza de la respuesta [14]. Aunque carece de sentido la afirmación de que la presencia del reforzamiento es una condición suficiente para el aprendizaje y el mantenimiento del comportamiento, la pretensión de que es una condición necsaria puede tener algún contenido, dependiendo de cómo se caracterice a la clase de reforzadores (y a las situaciones apropiadas). Skinner pone muy claramente de manifiesto que, según su punto de vista, el reforzamiento es una condición necesaria para el aprendizaje del lenguaje y para la continua disponibilidad de las respuestas lingüísticas en el adulto [15]. Sin embargo, la

[13] Esto ha sido señalado frecuentemente.

[14] Ver, por ejemplo, «Are theories of learning necessary?» 199. En otros puntos sugiere que el término «aprendizaje» se debe reservar para situaciones complejas, pero estas situaciones no las define.

[15] «Un niño adquiere el comportamiento verbal cuando, por medio de un refuerzo selectivo, sus vocalizaciones relativamente carentes de estructura, asumen gradualmente formas que producen consecuencias apropiadas en una comunidad verbal dada... (31)». «El reforzamiento diferencial modela todas las formas verbales, y cuando un estímulo anterior interviene en la contingencia, el reforzamiento es el responsable de su control resultante... La disponibilidad del comportamiento, su probabilidad o fuerza, depende de si los reforzamientos *continúan* actuando y de acuerdo con el programa de reforzamiento» (203-4). Frecuentemente afirma lo mismo en otros pasajes.

falta de rigor del término «reforzamiento», tal como Skinner lo usa en el libro que estamos criticando, hace totalmente anodino el preguntarse si esta pretensión es verdadera o falsa. Examinando los ejemplos de lo que Skinner llama «reforzamiento», nos encontramos con que ni siquiera se ha tomado en serio la exigencia de que un reforzador sea un estímulo identificable. De hecho, el término se usa de tal forma que la afirmación de que el reforzamiento es necesario para el aprendizaje y disponibilidad permanente del comportamiento, es igualmente vacía.

Para demostrar esto consideremos algún ejemplo de «reforzamiento». En primer lugar, encontramos un acusado hincapié en el auto-reforzamiento automático. Así, «un hombre se habla a sí mismo ... por el reforzamiento que él recibe» (163); «el niño se refuerza automáticamente cuando reproduce el ruido de los aviones, de los coches ...» (164); «el niño pequeño, solo en la guardería puede reforzar automáticamente su propio comportamiento verbal exploratorio cuando produce sonidos que ha oído en el habla de otros» (58); «el hablante que también es un oyente perfecto "sabe cuándo ha realizado correctamente una respuesta ecoica" y de esa forma queda reforzado» (68); el pensar es «un comportamiento que afecta automáticamente al sujeto y es reforzante por esto mismo» (438; según esto, cortarse un dedo sería reforzante y por tanto un ejemplo de pensar); «la fantasía verbal, ya sea manifiesta o encubierta, es reforzante automáticamente para el hablante en tanto que oyente. Al igual que el músico toca o compone aquello que le refuerza auditivamente, así el hablante entregado a una fantasía verbal dice aquello que le refuerza al escuchar o escribe lo que le refuerza al leer» (439); de forma semejante, el cuidado en la resolución de problemas y la racionalización, son automáticamente autoreforzantes (442-3). También podemos reforzar a alguien emitiendo comportamiento verbal

como tal (puesto que ésto excluye una clase de estimulaciones aversivas, 176), no emitiendo comportamiento verbal (guardando silencio y prestando atención, 199), o actuando adecuadamente en alguna ocasión futura (152: «la fuerza del comportamiento [del hablante] viene determinada fundamentalmente por el comportamiento que el oyente exhibirá ante un estado de cosas dado»; esto es lo que Skinner considera el caso general de «comunicación» o de «hacer saber algo al oyente»). Por supuesto, en la mayoría de tales casos no está presente en el momento en el que el reforzamiento tiene lugar, como cuando «el artista... es reforzado por los efectos que sus obras tienen sobre... otros» (224), o cuando el escritor es reforzado por el hecho de que su «comportamiento verbal puede durar siglos o llegar a miles de oyentes o lectores al mismo tiempo. El escritor puede no ser reforzado a menudo o inmediatamente, pero su reforzamiento neto puede ser muy grande» (206; esto explica la gran «fuerza» de su comportamiento). También un individuo puede encontrar reforzante el ofender a otra persona criticándola o dándole malas noticias, o publicando un resultado experimental que refuta la teoría de un rival (154), el describir circunstancias que podrían ser reforzantes si ocurrieran (165), el evitar la repetición (222), el «escuchar» su propio nombre, aunque de hecho no haya sido pronunciado, u oír palabras no existentes en el parloteo de su hijo (259), clarificar, o por otro lado intensificar, el efecto de un estímulo que cumple una función discriminativa importante (416), etc.

A partir de esta muestra, se puede ver que la noción de reforzamiento ha perdido por completo su significado objetivo, si es que alguna vez lo tuvo. Recorriendo estos ejemplos, vemos que una persona puede ser reforzada aunque no emita respuesta alguna y que el «estímulo» reforzante no necesita incidir sobre la «persona reforzada», o incluso ni necesita existir (es suficiente que se lo

imagine o espere). Cuando leemos que una persona toca la música que le gusta (165), dice lo que quiere (165), piensa lo que quiere (438-9), lee los libros que le gustan (163), etcétera, PORQUE él encuentra reforzante hacerlo así, o que escribimos libros, o informamos a otros de hechos, PORQUE somos reforzados por lo que esperamos será el comportamiento final del lector u oyente, sólo podemos concluir que el término «reforzamiento» tiene puramente una función ritual. La frase «*X* es reforzado por *Y* (estímulo, estado de cosas, hecho, etc.)» se usa como un término encubierto de «*X* quiere *Y*», «A *X* le gusta *Y*», «A *X* le gustaría que se diera el caso *Y*», etc. El invocar el término «reforzamiento» no tiene ninguna fuerza explicativa y la idea de que esta paráfrasis introduce alguna claridad u objetividad nueva a la descripción de desear, gustar, etc., es un grave error. Su único efecto es oscurecer las importantes diferencias entre las nociones parafraseadas. Una vez hayamos reconocido la amplitud con que se está usando el término «reforzamiento», muchos comentarios bastante sorprendentes pierden su efecto inicial, por ejemplo, que el comportamiento de un artista creativo está «totalmente controlado por las contingencias de reforzamiento» (150). Lo que se esperaba del psicólogo era alguna indicación sobre cómo se puede explicar o clarificar en términos de las nociones desarrolladas por la experimentación y observación cuidadosas, la descripción superficial e informal del comportamiento diario propia del lenguaje coloquial, o quizá reemplazarla en términos de un esquema mejor. Una simple revisión terminológica, en la que un término tomado del laboratorio se usa con la total vaguedad del lenguaje corriente, no tiene ningún interés.

Parece que la pretensión de Skinner de que todo el comportamiento verbal se adquiere y mantiene su «fuerza», a través del reforzamiento, es totalmente vacía, porque su noción de reforzamiento no tiene un contenido

claro funcionando solamente como un término aplicable a cualquier factor, detectable o no, relacionado con la adquisición o mantenimiento del comportamiento verbal [16]. El uso que Skinner hace del término «condicionamiento» adolece de una dificultad semejante. Los psicólogos han desarrollado un conocimiento positivo sobre los procesos del condicionamiento pavloviano y operante. No ocurre esto en el caso de la instrucción en los seres humanos. La pretensión de que la instrucción y la transmisión de la información son simplemente cuestiones de condicionamiento (357-66), es anodina. La pretensión es cierta si extendemos el término «condicionamiento» hasta abarcar estos procesos, pero no sabemos nada más acerca de ellos después de haber revisado el término en forma tal que lo privamos de su carácter relativamente claro y objetivo. Hasta donde sabemos, resulta completamente falso, si usamos «condicionamiento» en su sentido literal. De forma semejante, cuando decimos que «la función de predicación es facilitar la transferencia de la respuesta de un término a otro o de un objeto a otro» (361), no hemos dicho nada significativo. ¿En qué sentido es esto verdad en la afirmación: *Las ballenas son mamíferos?* O, para usar un ejemplo de Skinner, ¿qué interés tiene decir que el efecto sobre el oyente de *El teléfono está estropeado* es dar lugar a que un comportamiento antes controlado por el estímulo *estropeado* pase bajo el control del estímulo *teléfono* (o por el teléfono mismo), por un proceso de condicionamiento simple (362)? ¿Qué leyes del condicionamiento actúan en este caso? Todavía más, ¿qué comportamiento está «controlado» por el estímulo *estropeado*, en el ejemplo? Según el objeto del que se haga la afirmación, el estado actual de motivación del oyente, etc., el comportamiento puede variar desde la rabia al placer, desde sujetar el objeto a tirarlo, de simplemente no usarlo a intentar usarlo de la forma normal (por ejemplo, para ver si realmente está estropeado), etcétera. En este caso, hablar de «condicionamiento» o de «colocar un comportamiento previamente disponible bajo el control de un nuevo estímulo» es simplemente una forma de simular que se hace ciencia. Ver también la nota 43.

[16] Es totalmente anodino hablar aquí de programas de reforzamiento. ¿Cómo podemos decidir, por ejemplo, según qué programas se «organiza» el reforzamiento encubierto, como en el pensamiento o en la fantasía verbal, o cuál es la programación de factores tales como el silencio, la oración y las reacciones futuras adecuadas a la información comunicada?

5

La pretensión de que una cuidadosa organización de las contingencias de reforzamiento por la comunidad verbal es una condición necesaria para el aprendizaje del lenguaje, ha aparecido, de una forma o de otra, en muchos sitios [17]. Puesto que esto no está basado en una observación real, sino en analogías del estudio en el laboratorio de organismos inferiores, es importante determinar, dentro del marco de la psicología experimental estricta, la posición de esa afirmación subyacente. La descripción más común de reforzamiento (una de las que, dicho sea de paso, Skinner rechaza explícitamente) se da en términos de la reducción del *drive*. Esta descripción puede tener sentido definiendo los *drives* de una forma independiente de lo que, de hecho, se aprende. Si postulamos un *drive* sobre la base del hecho de que el aprendizaje tiene lugar,

[17] Ver, por ejemplo, Miller y Dollard, *Social learning and imitation* 82-3 (New York, 1941), para una discusión del «entrenamiento meticuloso» que ellos parecen considerar necesario para que un niño aprenda los significados de las palabras y los esquemas sintácticos. La misma noción está implícita en la explicación especulativa de Mowrer sobre cómo se podría adquirir el lenguaje, en *Learning theory and personality dynamics*, Capítulo 23 (New York, 1950). Realmente, esta idea parece ser bastante general.

la pretensión de que el reforzamiento es necesario para el aprendizaje volverá a quedar tan vacía como lo es en el marco skinneriano. Existe una amplia bibliografía sobre la cuestión de si puede darse el aprendizaje sin reducción del *drive* (aprendizaje latente). El experimento «clásico» de Blodgett mostró que las ratas que habían explorado un laberinto sin recompensa, mostraron una notable disminución de errores (en comparación con un grupo de control que no había explorado el laberinto) cuando se introdujo una recompensa alimenticia, lo cual indica que la rata ha aprendido la estructura del laberinto sin la reducción del *drive* del hambre. Los teóricos de la reducción del *drive* lo explicaron por medio de un *drive* exploratorio que se había reducido durante el aprendizaje anterior a la recompensa, y afirmaban que se podía observar un ligero decremento en el número de errores antes de la recompensa de comida. Se han realizado una amplia variedad de experimentos, siguiendo un diseño similar, con resultados, en cierto modo, conflictivos[18]. Pocos investigadores dudan todavía de la existencia del fenómeno. Hilgard, en su revisión general de la teoría del aprendizaje[19], concluye que «ya no existe duda alguna de que, en las circunstancias apropiadas, el aprendizaje latente es demostrable».

Trabajos más recientes han demostrado que la novedad y la variedad del estímulo son suficientes para despertar

[18] Para una revisión y análisis general de esta literatura ver Thistlethwaite, A critical review of latent learning and related experiments, *Psych bull.* 48. 97-129 (1951). MacCorquodale y Meehl, en su contribución a *Modern learning theory*, llevan a cabo un intento serio y meditado para tratar el material sobre el aprendizaje latente desde el punto de vista de la teoría de la reducción-del-*drive*, con resultados (como ellos mismos señalan) que no son totalmente satisfactorios. Thorpe revisa esta bibliografía desde el punto de vista del etólogo, añadiendo también material, sobre la orientación topográfica y el retorno al nido (*Learning and instinct in animals* [Cambridge, 1956]).

[19] *Theories of learning* 214 (1956).

la curiosidad en la rata y motivarla a explorar (visualmente), y, de hecho, para aprender (ya que cuando se le presentan dos estímulos, uno nuevo y otro conocido, la rata atenderá al nuevo)[20]; las ratas aprenderán, en un laberinto de elección única, a escoger la rama que conduce a un laberinto complejo, siendo su única «recompensa» el correr a través de él[21]; que los monos pueden aprender discriminaciones de objetos y mantener su actuación a un alto nivel de eficiencia, con la exploración visual (mirar por una ventana durante 30 segundos) como única recompensa[22]; y quizá lo más sorprendente de todo, que los monos y los simios resolverán problemas de manipulación, notablemente complejos, que están planteados simplemente en sus jaulas así como problemas de discriminación contando solamente con la exploración y la manipulación como incentivos[23]. En estos casos, la resolución

[20] Berlyne, Novelty and curiosity as determinants of exploratory behavior, *Brit. jour. of psych.* 41. 68-80 (1950); Id., Perceptual curiosity in the rat, *Jour. of comp. physiol. psych.* 48. 238-46 (1955); Thompson and Solomon, Spontaneous pattern discrimination in the rat, ibid. 47. 104-7 (1954).

[21] Montgomery, The role of the exploratory drive in learning, ibid. 60-3. Muchos otros artículos de esta revista intentan mostrar que el comportamiento exploratorio es un *drive* primario, relativamente independiente, ocasionado por una estimulación externa nueva.

[22] Butler, Discrimination learning by Rhesus monkeys to visual exploration motivation, ibid. 46. 95-8 (1953). Experimentos posteriores han mostrado que este *drive* es muy persistente en oposición a los *drives* derivados que se extinguen rápidamente.

[23] Harlow, Harlow y Meyer, Learning motivated by a manipulation drive, *Jour. exp. psych.* 40. 228-34 (1950) e investigaciones posteriores iniciadas por Harlow. Harlow ha sido particularmente insistente en mantener la ineficacia de los *drives* basados fisiológicamente y los estados de necesidad homeostática para explicar la persistencia de la motivación y la rapidez del aprendizaje en los primates. En muchos artículos, él señala que la curiosidad, el juego, la exploración y la manipulación son a menudo, para los primates, *drives* más potentes que el hambre y cosas parecidas y que no presentan ninguna de las características de los *drives* adquiridos. Hebb también aporta datos comportamentales y neurológicos en apoyo de la idea de que en los animales superiores existe una atracción

del problema es, aparentemente, su propia «recompensa». Los teóricos del reforzamiento no pueden explicar resultados de este tipo más que considerando como *drives* a la curiosidad, la exploración y la manipulación, o especulando sobre *drives*[24] adquiridos, para los cuales no hay otra evidencia fuera del hecho de que el aprendizaje se da en estos casos.

Hay muchas otras clases de pruebas que se han ofrecido para poner en tela de juicio el punto de vista de que la reducción del *drive* es necesaria para el aprendizaje. Los resultados en el condicionamiento sensorio-sensorial se han interpretado como demostrativos del

positiva hacia el trabajo, el riesgo, los enigmas, la actividad intelectual, el miedo y la frustración ligeros, etc. (Drives and the CNS, *Psych. rev.* 62. 243-54 [1955]. Concluye que «no necesitamos buscar explicaciones tortuosas e improbables de por qué los hombres trabajan por dinero, por qué los niños aprenden sin dificultad y por qué a la gente no le gusta estar sin hacer nada».

En una breve nota (Early recognition of the manipulative drive in monkeys, *British journal of animal behavior* 3. 71-2 [1955], W. Dennis llama la atención sobre el hecho de que los primeros investigadores (Romanes, 1882; Thorndike, 1901), cuya «percepción había sido, relativamente, poco afectada por la teoría del aprendizaje, habían señalado ya el comportamiento intrínsecamente motivado de los monos», aunque afirma que hasta los experimentos de Harlow no se habían hecho observaciones similares en los monos. Cita a Romanes (*Animal intelligence* [1882]) que dice que «el rasgo psicológico que más llama la atención en este animal y el que menos se parece a lo encontrado en otros animales es su incansable espíritu de investigación». Casos análogos en los que ciertos descubrimientos genuinos han cegado a los investigadores sistemáticos, sobre intuiciones importantes de trabajos anteriores, se encuentran también fácilmente en la lingüística estructural reciente.

[24] Así, J. S. Brown, comentando un artículo de Harlow en *Current theory and research in motivation* (Lincoln, 1953), sostiene que «probablemente en cada uno de estos ejemplos [de los experimentos citados por Harlow] un ingenioso teórico de la reducción del *drive* encontraría algún fragmento de miedo, inseguridad, frustración o alguna otra cosa, sobre la que él podría insistir que sería satisfecha y, por tanto, reforzadora» (53). Lo mismo se podría decir de un partidario ingenioso de la teoría flogística o de la del éter.

aprendizaje sin reducción del *drive*[25]. Olds ha informado sobre un caso de reforzamiento por la estimulación directa del cerebro, a partir del cual él concluye que la recompensa no necesita satisfacer una necesidad fisiológica o suprimir un estímulo de *drive*[26]. El fenómeno de la impronta *(imprinting)*, observado hace tiempo por los zoólogos, tiene un interés especial en relación con esto. Algunos de los patrones de comportamiento de los pájaros, en particular, están dirigidos hacia objetos y animales del tipo de aquellos a los cuales han sido expuestos en ciertos períodos críticos de las primeras etapas de su vida[27]. La impronta es la prueba más notable de la disposición innata del animal para aprender en una determinada dirección y para reaccionar apropiadamente ante patrones y objetos de ciertos tipos restringidos, a menudo mucho tiempo después de que ha tenido lugar el aprendizaje original. Es, en consecuencia, aprendizaje sin recompensa, aunque los patrones de comportamiento que resultan se pueden refinar a través del reforzamiento. La adquisición del canto característico de algunos pájaros es, en algunos casos, un tipo de impronta. Thorpe menciona estudios que muestran «que algunas características del canto normal han sido aprendidas en la más temprana edad, antes de que el pájaro por sí solo sea capaz de producir ningún tipo de canto propiamente dicho»[28]. El fenómeno de la

[25] Cfr. Birch y Bitterman, Reinforcement and learning: The process of sensory integration, *Psych. rev.* 56. 292-308 (1949).

[26] Ver, por ejemplo, su artículo A physiological study of reward en McClelland (ed.), *Studies in motivation* 134-43 (New York, 1955).

[27] Ver Thorpe, op. cit., especialmente 115-8 y 337-76, para una excelente discusión de este fenómeno, cuya importancia especial ha sido puesta de manifiesto en la obra de K. Lorenz (cfr. Der Kumpan in dr Umwelt des Vogels, del que algunas partes se han reproducido en una traducción inglesa en Schiller (ed.), *Instinctive behavior* 83-128 (New York, 1957).

[28] Op. cit. 372.

impronta se ha investigado recientemente bajo condiciones y controles de laboratorio, con resultados positivos[29].

Fenómenos de este tipo general son ciertamente familiares en la experiencia diaria. Reconocemos personas y lugares a los que no hemos prestado atención especial. Podemos consultar un libro y aprenderlo perfectamente bien sin otro motivo que el de negar la teoría del reforzamiento, o quitarnos el aburrimiento, o la fútil curiosidad. Cualquiera que esté comprometido en la investigación habrá tenido la experiencia de trabajar con febril y prolongada intensidad en escribir un artículo que nadie más leerá, o en resolver un problema que a nadie le parece importante más que a él y que no comportará ninguna recompensa concebible, lo cual sólo puede confirmar la opinión general de que el investigador está malgastando su tiempo en inutilidades. Es interesante e importante mostrar por medio de un experimento cuidadoso que las ratas y los monos actúan de una forma parecida. De hecho, los estudios sobre el comportamiento del tipo que acabamos de mencionar tienen una significación independiente y positiva que sobrepasa con mucho su importancia incidental en relación con poner en cuestión la pretensión de que el aprendizaje es imposible sin la reducción del *drive*. No es en absoluto improbable que los conocimientos que surgen de los estudios del comportamiento animal con este punto de vista más amplio, puedan tener para actividades tan complejas como el comportamiento verbal, la clase de importancia que, hasta ahora, no ha sido capaz de mostrar la teoría del reforzamiento. En cualquier caso, a la luz de la evidencia disponible actualmente,

[29] Ver, por ejemplo, Jaynes, Imprinting: Interaction of learned and innate behavior, *Jour. of comp. phisiol. psych.* 49. 201-6 (1956), donde llega a la conclusión de que «los experimentos prueban que sin ninguna recompensa observable, los pájaros de estas especies, en edades tempranas, siguen a un objeto-estímulo móvil y muy rápidamente acaban prefiriendo este objeto a los otros».

es difícil ver de qué modo alguien puede estar dispuesto a pretender que el reforzamiento es necesario para el aprendizaje, si se toma seriamente el reforzamiento como algo identificable independientemente del cambio resultante en el comportamiento.

De forma similar, parece totalmente fuera de cuestión que los niños adquieren una buena parte de su comportamiento verbal y no verbal por observación casual y por imitación de los adultos y de otros niños[30]. Simplemente no es verdad que los niños sólo puedan aprender el lenguaje por medio de «un meticuloso cuidado» por parte de los adultos, quienes modelan su repertorio verbal por medio de un cuidadoso reforzamiento diferencial, aunque

[30] Por supuesto, es perfectamente posible incorporar este hecho en el marco de trabajo skinneriano. Si, por ejemplo, un niño observa cómo un adulto está utilizando el peine y entonces, sin ninguna instrución, intenta peinarse, podemos explicar este acto diciendo que lo hace así porque lo encuentra reforzante o porque el comportarse como una persona que es «reforzante» le proporciona un reforzamiento (cfr. 164). De forma semejante, podemos encontrar una explicación automática para cualquier otro comportamiento. A primera vista parece curioso que Skinner preste tan poca atención a la literatura sobre el aprendizaje latente y otras cuestiones relacionadas, considerando la tremenda confianza que pone en la noción de reforzamiento; no he visto ninguna referencia a ello en sus escritos. De forma parecida, Keller y Schoenfeld, en lo que parece ser el único libro escrito bajo una influencia predominantemente skinneriana, *Principles of Psychology* (New York, 1950) [existe versión castellana de una edición revisada: *Fundamentos de Psicología*, Barcelona: Fontanella, 1975], despachan la literatura sobre el aprendizaje latente con una frase, tratándola como «no pertinente» y que sirve solamente «para oscurecer más que para clarificar, un principio fundamental» (*la ley del efecto*, 41). Sin embargo esta negligencia es perfectamente apropiada en el caso de Skinner. Para el que defiende la reducción del *drive*, o para cualquiera otro para quien la noción de «reforzamiento» tenga un significado importante, estos experimentos y observaciones son importantes (y a menudo embarazosos). Pero en el sentido skinneriano de la palabra, ni estos resultados ni otros que puedan pensarse, pueden arrojar la menor duda sobre la afirmación de que el reforzamiento es esencial para la adquisición y mantenimiento del comportamiento. El comportamiento tiene ciertamente algunas circunstancias concomitantes, y sean las que fueran, las podemos llamar «reforzamieto».

pueda ser cierto que tal cuidado es, a menudo, usual en familias universitarias. Es una observación común que un niño pequeño, hijo de padres inmigrantes, puede aprender una segunda lengua en la calle, de los otros niños, con sorprendente rapidez y que su lenguaje puede ser completamente fluido y correcto hasta el último alófono, mientras que las sutilezas que para el niño llegan a ser una segunda naturaleza, pueden pasar desapercibidas para sus padres a pesar de su alta motivación y práctica continuada. Un niño puede adquirir una gran parte de su vocabulario y su «sentido» de la estructura de las frases, a través de la televisión, de la lectura, de escuchar a los adultos, etc. Incluso un niño muy pequeño, que todavía no ha adquirido un repertorio mínimo a partir del cual formar nuevas vocalizaciones, puede imitar una palabra completamente bien en un primer intento, aunque sus padres no hayan hecho ningún intento de enseñársela. Es también perfectamente obvio que, en una etapa posterior, un niño será capaz de construir y entender vocalizaciones que son completamente nuevas y, al mismo tiempo, son frases aceptables en su lengua. Cada vez que un adulto lee un periódico, indudablemente se encuentra con innumerables oraciones que no son similares en absoluto, en un sentido simple y físico, a cualquiera de las que ha oído antes y que sin embargo reconocerá y entenderá como frases; también será capaz de detectar ligeras distorsiones o erratas. En casos como éstos, hablar de «generalización del estímulo» es, simplemente, perpetuar el misterio bajo un nuevo título. Estas aptitudes indican que deben actuar procesos fundamentales completamente independientes del «feedback» del ambiente. No he sido capaz de encontrar ningún apoyo, del tipo que sea, para la doctrina de Skinner y otros, para quienes es una necesidad absoluta un lento y cuidadoso modelamiento del comportamiento verbal por medio del reforzamiento diferencial. Si realmente la teoría del reforzamiento requiere la suposición de que debe darse tal meticuloso cuidado, parece mejor considerar esto, simplemente, como un argumento de *reductio ad absurdum* contra este enfoque. Tampoco es fácil encontrar ninguna base para la pretensión de que las contingencias de reforzamiento establecidas por la comunidad verbal son el único factor responsable del mantenimiento de la fuerza del comportamiento verbal. En este momento, las fuentes de la «fuerza» de este comportamiento son casi un misterio total. Sin duda ninguna el reforzamiento juega un papel importante, pero igualmente lo hacen una variedad de factores motivacionales sobre los cuales, en el caso del ser humano, no se conoce nada importante.

Por lo que se refiere a la adquisición del lenguaje, parece claro que el reforzamiento, la observación casual y la curiosidad natural (unido a una fuerte tendencia a la imitación) son factores importantes, como lo es la notable capacidad del niño para generalizar, formular hipótesis y «procesar la información» por medio de una variedad de formas muy especiales y aparentemente muy complejas que todavía no podemos describir, ni tan sólo empezar a entender, y que pueden ser en gran medida innatas, o que pueden desarrollarse por medio de algún tipo de aprendizaje o por medio de la maduración del sistema nervioso. La forma en la que tales factores operan e interactúan en la adquisición del lenguaje es completamente desconocida. Está claro que lo necesario, en un caso como éste, es la investigación, no unas pretensiones dogmáticas y totalmente arbitrarias, basadas en analogías con la pequeña parte de la psicología experimental en la que uno está interesado.

La inutilidad de estas pretensiones se hace clara cuando consideramos las bien conocidas dificultades para determinar hasta qué punto la estructura innata, la maduración y el aprendizaje son responsables de la forma par-

ticular de una realización compleja o especializada [31]. Para poner sólo un ejemplo [32], la acción de abrir el pico es la primera que se produce en un zorzal joven cuando se le agita el nido y, en una etapa posterior, cuando se mueve ante él un objeto de tamaño, forma y posición específicos en relación con el pichón. En este estadio posterior, la respuesta se dirige hacia la parte del objeto estímulo que corresponde a la cabeza de la madre y caracterizada por una compleja configuración de estímulos que se puede describir con toda precisión. Conociendo exactamente esto, sería posible construir una explicación especulativa, de supuesto aprendizaje, de cómo esta secuencia de patrones de comportamiento se podría haber desarrollado por medio de un proceso de reforzamiento diferencial, y sin duda sería posible entrenar a las ratas a hacer algo semejante. Sin embargo, parece que hay buenas razones para pensar que estas respuestas a «estímulos signo» relativamente complejos, están determinadas genéticamente y maduran sin aprendizaje. Claramente, la posibilidad no se puede desestimar. Consideremos ahora el caso comparable de un niño imitando palabras nuevas. En un estadio precoz podemos encontrar correspondencias bastante *grosso modo*. En un estadio posterior encontramos que la repetición dista, por supuesto, de ser

[31] Tinbergen (op. cit., Capítulo VI) revisa algunos aspectos de este problema, examinando el papel primario de la maduración en el desarrollo de muchos de los patrones motores complejos (como por ejemplo, volar, nadar) en los organismos inferiores y el efecto de una «disposición innata a aprender» de unas ciertas maneras específicas y en ciertos momentos específicos. Cfr. también Schiller, *Instinctive behavior* 265-88, para una discusión del papel de los patrones de maduración motora en el comportamiento aparentemente intuitivo del chimpancé.

Lenneberg (*Language, evolution, and purposive behavior*, no publicado) presenta un análisis muy interesante de la parte que la estructura biológica puede jugar en la adquisición del lenguaje y de los peligros que puede originar el olvidarse de esta posibilidad.

[32] Entre los muchos ejemplos citados por Tinbergen, op. cit. (éste en la página 85).

exacta (es decir, no es mimetismo, un hecho que por sí solo es interesante), pero reproduce la configuración altamente compleja de los rasgos sonoros que constituyen la estructura fonológica del lenguaje en cuestión. De nuevo podemos proponer una explicación especulativa sobre cómo podríamos haber obtenido este resultado por medio de una cuidadosa disposición de las contingencias de reforzamiento. Sin embargo, también aquí es posible que la habilidad para seleccionar de entre el *input* auditivo complejo aquellos rasgos que son fonológicamente relevantes, puede desarrollarse con gran independencia del reforzamiento, por medio de la maduración determinada genéticamente. En la medida en que esto sea verdad, una explicación del desarrollo y de las causas del comportamiento que deje de considerar la estructura del organismo no proporcionará una comprensión de los procesos realmente implicados.

A menudo se ha argüido que la experiencia, más que la capacidad innata para tratar la información en ciertas formas específicas, debe ser el factor de influencia dominante en la determinación del carácter específico de la adquisición del lenguaje, ya que un niño habla el lenguaje del grupo entre el que vive. Pero esto es un argumento superficial. Puestos a especular, podemos considerar la posibilidad de que el cerebro haya evolucionado hasta un punto en el que, dado un *input* de frases chinas observadas, produzca (por una «inducción» de una complejidad y una rapidez aparentemente fantásticas) las «reglas» de la gramática china, y que, dado un *input* de frases inglesas observadas, produzca (quizá por procesos de inducción exactamente iguales) las reglas de la gramática inglesa; o que dada una aplicación observada de un término a determinados casos, automáticamente prediga la extensión a una clase de ejemplos relacionados de una forma compleja. Si claramente la reconocemos como tal, esta especulación no es ni irrazonable, ni fantástica; ni en esta

materia, se encuentra más allá de los límites de un posible estudio. Por supuesto, no se conoce ninguna estructura neuronal capaz de realizar esta tarea de la forma específica que la observación del comportamiento resultante nos llevaría a postular; pero en relación con esto las estructuras capaces de explicar incluso los tipos más simples de aprendizaje, se han resistido igualmente a su detección [33].

Resumiendo esta breve exposición, parece que no existe ni evidencia empírica ni ningún argumento conocido para apoyar cualquier pretensión ESPECIFICA sobre la importancia relativa del «feedback» proporcionado por el ambiente y «la contribución independiente del organismo» en el proceso de la adquisición del lenguaje.

6

Volvamos ahora al sistema que Skinner desarrolla específicamente para la descripción del comportamiento verbal. Puesto que este sistema se basa en las nociones «estímulo», «respuesta» y «reforzamiento», podemos concluir a partir de las secciones precedentes, que será vago y arbitrario. Por las razones expuestas en el apartado *1*, sin embargo, yo creo que es importante ver en detalle cuán lejos del blanco puede estar cualquier análisis expresado exclusivamente en estos términos y cómo falla por completo este sistema para explicar los hechos del comportamiento verbal.

[33] Cfr. Lashley, In search of the engram, *Symposium of the Society for Experimental Biology* 4. 454-82 (1950). Sperry, On the neural basis of the conditioned response, *British journal of animal behavior* 3. 41-4 (1955), sostiene que para explicar los resultados experimentales de Lashley y otros, y para otros hechos que cita, es necesario asumir que, incluso en el condicionamiento simple, está implicada una actividad cerebral de alto nivel del tipo de la intuición, la expectación, etc. El establece que «todavía no disponemos actualmente de un cuadro satisfactorio del mecanismo neural subyacente» de la respuesta condicionada

Consideremos, en primer lugar, el término «comportamiento verbal» en sí mismo. Se define como «un comportamiento reforzado por la mediación de otras personas» (2). La definición es, claramente, demasiado amplia. Incluiría como «comportamiento verbal», por ejemplo, una rata presionando la palanca en una caja de Skinner, un niño cepillándose los dientes, un boxeador retrocediendo ante un oponente y un mecánico reparando un automóvil. Sin embargo, exactamente qué cantidad del comportamiento lingüístico normal es «verbal», en este sentido, es algo cuestionable; quizá, como he señalado más arriba, se trate de una parte bastante pequeña, si al término «reforzado» se le asigna cualquier significado sustantivo. Esta definición es, posteriormente, clarificada por la estipulación adicional de que la respuesta mediadora de la persona reforzante (el «oyente») debe ella misma «haber sido condicionada *precisamente para reforzar* el comportamiento del hablante» (225, el subrayado es del original). Esto todavía implica los ejemplos expuestos más arriba, si podemos suponer que el comportamiento «reforzante» del psicólogo, del padre, del boxeador oponente y del cliente que paga, son el resultado de un entrenamiento adecuado, lo cual, quizá, no es irracional. Sin duda, una parte significativa del fragmento del comportamiento lingüístico implicado por la primera definición deberá, sin embargo, ser excluido por la aclaración posterior. Supongamos, por ejemplo, que mientras cruzo la calle oigo a alguien gritar *Cuidado con el coche* y de un salto me aparto de su camino. Difícilmente se puede pensar que mi salto (según Skinner, la respuesta mediadora y reforzante) fue condicianado (es decir, fui entrenado para saltar) precisamente con objeto de reforzar el comportamiento del hablante. Lo mismo podríamos decir de muchos otros casos. La afirmación de Skinner de que

con esta definición mejorada «limitamos nuestro tema a lo que, tradicionalmente, se reconoce como el campo verbal» (225) parece ser un grave error.

7

Skinner clasifica las operantes verbales en términos de su relación «funcional» con el estímulo discriminado, el reforzamiento y otras respuestas verbales. Un *mand*[33a] se define como «una operante verbal en la que la respuesta es reforzada por una consecuencia característica y, por esta razón, está bajo el control funcional de condiciones relevantes de privación o de estimulación aversiva» (35). Esto está pensado para incluir preguntas, órdenes, etc. Cada uno de los términos de esta definición suscita innumerables problemas. Un *mand* tal como *Pásame la sal* es una clase de respuestas. No podemos decir al observar la forma de una respuesta si pertenece a esta clase (Skinner es muy claro en esto), si no es a través, únicamente, de las variables de control. Esto es, generalmente, imposible. En el experimento de la presión sobre la palanca, la privación se define en términos de la cantidad de tiempo que al animal no se le ha alimentado o permitido beber. En el contexto presente, sin embargo, es una noción completamente misteriosa. Aquí no se ha hecho ningún intento de describir un método para determinar «las condiciones relevantes de privación» independientemente de la respuesta «controlada». No sirve de

[33a] Teniendo en cuenta que las palabras *tact* y *mand* son neologismos introducidos por Skinner y que, por tanto, no tienen traducción castellana, además de que son términos perfectamente definidos en el texto, hemos creído conveniente mantenerlos en su forma original, mejor que traducirlos por *tacto* y *mando*, como se ha hecho en algunas otras traducciones relativas a este tema, ya que tacto y mando no tienen nada que ver con su significado. Por otro lado esa traducción puede inducir a errores. (N. T.)

ninguna ayuda en absoluto que se nos diga (32) que se puede explicar en términos de las operaciones del experimentador. Si definimos la privación en términos de tiempo transcurrido, entonces, en cualquier momento, una persona está en innumerables estados de privación[34]. Parece que debemos decidir que la condición relevante de privación era (es un decir) la privación de sal, partiendo del hecho de que el hablante pidió la sal (la comunidad reforzante que «establece» el *mand* se encuentra en una categoría similar). En este caso la afirmación de que un *mand* está bajo el control de una privación relevante es una afirmación vacía, y (contrariamente a la intención de Skinner) estamos identificando la respuesta como un *mand* basándonos únicamente en su forma. La palabra «relevante» en la definición anterior oculta algunas complicaciones bastante importantes.

En el caso del *mand Pásame la sal*, la palabra «privación» no está fuera de lugar, aunque para el análisis funcional parece ser de poca utilidad. Supongamos, sin embargo, que el hablante dice *Dame el libro*, *Llévame de paseo* o *Déjame poner esto*. ¿Qué clases de privación podemos asociar con estos *mands*? ¿De qué forma determinamos o medimos la privación relevante? Creo que en este caso debemos concluir, igual que antes, o bien que la noción de «privación» es relevante, como máximo, para un fragmento mínimo del comportamiento verbal, o bien que la afirmación «*X* está bajo la privación *Y*» no es más que una extravagante paráfrasis de «*X* quiere *Y*», que comporta una connotación, engañosa e injustificable, de objetividad.

[34] Además, la motivación del hablante, excepto en los casos más simples, no corresponde en intensidad a la duración de la privación. Un evidente ejemplo opuesto es lo que Hebb ha llamado el «fenómeno de la nuez salada» (*Organization of behavior* 199 [New York, 1949]). La dificultad es mucho más grave todavía cuando consideramos «privaciones» que no están relacionadas con *drives* fisiológicos.

La noción de «control aversivo» es igualmente confusa. Está pensada para abarcar acciones tales como amenazas, golpes, etc. (33). La forma como funciona la estimulación aversiva se describe fácilmente. Si un hablante ha tenido una historia de reforzamiento apropiado (por ejemplo, si una respuesta determinada fue seguida por «la desaparición de la amenaza de una injuria determinada o por la desaparición de hechos que anteriormente habían ido seguidos de tal injuria y que, por tanto, son estímulos aversivos condicionados»), entonces tenderá a dar la respuesta adecuada cuando está presente la amenaza que anteriormente había sido seguida por la injuria. De esta descripción parecería desprenderse que un hablante no responderá adecuadamente al *mand La bolsa o la vida* (38) a menos que en su historia pasada haya sido matado. Pero incluso si se pudieran resolver las dificultades para describir el mecanismo del control aversivo, por medio de un análisis más cuidadoso, será de muy poca utilidad para identificar las operantes, por razones semejantes a las mencionadas en el caso de la privación.

Parece, entonces, que según los términos de Skinner, en la mayoría de los casos, no existe forma de decidir si una respuesta dada es un ejemplo de un *mand* determinado. Por tanto carece de sentido, dentro de los términos de su sistema, hablar de consecuencias características de un *mand*, como ocurre en la definición de arriba. Además, incluso si ampliamos el sistema de forma que, en cierto modo, podamos identificar los *mands*, tendremos que encararnos con el hecho obvio de que la mayoría de nosotros no somos lo suficientemente afortunados como para que nos hayan reforzado característicamente nuestras peticiones, órdenes, consejos, etc. (los cuales pueden, a pesar de todo, existir con una «fuerza» considerable). Por tanto estas respuestas no debieran ser consideradas por Skinner como *mands*. De hecho, Skinner establece

una categoría de «*mands* mágicos» (48-9) aplicable al caso de los «*mands* que no se pueden explicar mostrando que siempre han tenido el efecto especificado, o cualquiera similar, en ocasiones semejantes» (la palabra «siempre» en esta afirmación podría ser reemplazada por «característicamente»). En estos pseudo *mands*, «el hablante simplemente describe el reforzamiento apropiado para un estado dado de privación o de estimulación aversiva». En otras palabras, teniendo en cuenta el significado que nos hemos visto obligados a asignar a «reforzamiento» y «privación», el hablante pide lo que quiere. La observación de que «un hablante parece crear nuevos *mands* por analogía con otros viejos» tampoco es de demasiada ayuda.

La pretensión de Skinner de que su nuevo sistema descriptivo es superior al tradicional «porque sus términos se pueden definir con respecto a operaciones experimentales» (45) es, como vemos de nuevo, una ilusión. La afirmación «*X* quiere *Y*» no se aclara señalando una relación entre la tasa de presión sobre la palanca y las horas de privación de comida; el reemplazar «*X* quiere *Y*» por «*X* está privado de *Y*» no añade nueva objetividad a la descripción del comportamiento. Su pretensión posterior sobre la superioridad del nuevo análisis de los *mands* se basa en que proporciona una base objetiva para la clasificación tradicional en peticiones, órdenes, etc. (38-41). La clasificación tradicional está hecha en términos de la intención del hablante. Pero la intención, sostiene Skinner, se puede reducir a contingencias de reforzamiento y, por tanto, podemos explicar la clasificación tradicional en términos de comportamiento reforzante del oyente. De este modo una pregunta es un *mand* que «especifica una acción verbal, y el comportamiento del oyente nos permite clasificarla como una petición, una orden o una súplica» (39). Es una petición si «el oyente está motivado, independientemente, para reforzar al hablante»; es una orden si «el comportamiento del oyente ... es reforzado por medio de la reduc-

ción de una amenaza»; es una súplica si el *mand* «promueve un reforzamiento generando una disposición emocional». El *mand* es un consejo si el oyente es positivamente reforzado por las consecuencias de mediación en el reforzamiento del hablante; es una advertencia si «llevando a cabo el comportamiento especificado por el hablante, el oyente escapa de una estimulación aversiva»; etc. Obviamente, todo esto es erróneo si Skinner está usando las palabras «petición», «orden», etc., en cualquiera de los sentidos que estas palabras tienen normalmente. La palabra «pregunta» no abarca órdenes. *Por favor, pásame la sal* es una petición (pero no una pregunta), tanto si el oyente está motivado para cumplirla como si no lo está; no todo el mundo a quien se le hace una petición está dispuesto favorablemente. Una respuesta no deja de ser una orden por el hecho de que no sea cumplida; ni una pregunta llega a ser una orden porque el hablante la conteste a causa de alguna amenaza implícita o imaginada. No todos los consejos son buenos consejos y una respuesta no deja de ser un consejo porque éste no sea seguido. De forma semejante, una advertencia puede ser desatinada; el seguirla puede ocasionar una estimulación aversiva, y el ignorarla pudiera ser positivamente reforzante. En resumen, toda la clasificación está fuera de lugar. Una reflexión momentánea es suficiente para demostrar la imposibilidad de distinguir entre preguntas, órdenes, consejos, etc., sobre la base del comportamiento o de la disposición particular del oyente. Ni podemos hacerlo sobre la base del comportamiento típico de todos los oyentes. Algún consejo no se ha dado nunca, es siempre malo, etc., y lo mismo pasa con otras clases de *mands*. La evidente satisfacción de Skinner ante este análisis de la clasificación tradicional es extremadamente enigmática.

8

Los *mands* son operantes que no tienen una relación específica con un estímulo anterior. Un *tact*, por otro lado, se define como «una operante verbal en la que una respuesta de una forma determinada es suscitada (o por lo menos fortalecida) por un objeto particular o por un hecho, o por la propiedad de un objeto o hecho» (81). Los ejemplos citados en los comentarios sobre el control por el estímulo (apartado *3*) son todos *tacts*. La oscuridad de la noción «control por el estímulo» hace que el concepto de *tact* sea bastante ininteligible. Sin embargo, ya que el *tact* es «la más importante de las operantes verbales», es importante investigar el desarrollo de este concepto con más detalle.

Ante todo vamos a preguntarnos cómo la comunidad verbal «instaura» los *tacts* en el niño, es decir, cómo son reforzados los padres por instaurar el *tact*. La explicación básica para este comportamiento de los padres (85-6) es el reforzamiento que obtienen por el hecho de que su contacto con el ambiente se amplíe; para usar el ejemplo de Skinner, el niño será capaz más tarde de llamarlos por teléfono. (Es difícil ver, entonces, cómo los primeros niños adquieren *tacts*, puesto que los padres no han tenido la adecuada historia de reforzamiento.) Razonando de la misma forma, podríamos concluir que los padres inducen al niño a andar, para que con el tiempo pueda ganar algún dinero repartiendo periódicos. De forma parecida el padre (o la madre) instaura un «repertorio ecoico» (es decir, un sistema fonémico) en el niño porque esto facilita el enseñarle un nuevo vocabulario, y el aumento del vocabulario del niño, a la larga, es útil para los padres. «En todos estos casos explicamos el comportamiento del oyente reforzador, apuntando a una mejora en las posibilidades de controlar al hablante al que refuerza» (56). Quizás esto proporciona la explicación del comportamiento del padre

al inducir al niño a andar: el padre es reforzado por la mejora de su control sobre el niño cuando la movilidad de éste aumenta. En estos tipos de explicación subyace el punto de vista curioso de que, de algún modo, es más científico atribuir a los padres el deseo de controlar a su hijo o de aumentar sus propias posibilidades de acción, que un deseo de ver que el niño desarrolla y amplía sus capacidades. No es necesario decir que no se ofrece ninguna prueba que apoye esta opinión.

Consideremos ahora el problema de explicar la respuesta del oyente a un *tact*. Supongamos, por ejemplo, que *B* oye a *A* decir *zorra* y que reacciona apropiadamente, mira alrededor, sale corriendo, apunta con su rifle, etc. ¿Cómo podemos explicar el comportamiento de *B*? Skinner rechaza, con razón, los análisis que de esto han ofrecido Watson y Bertrand Russell. Su, igualmente inadecuado, análisis procede de la siguiente manera (87-8). Creemos (1) «que en la historia de [*B*] el estímulo *zorra* ha sido una ocasión bajo la cual la acción de mirar alrededor ha sido seguida por la visión de una zorra» y (2) «que el oyente tiene un cierto "interés en ver zorras", que el comportamiento cuya ejecución depende del hecho de ver una zorra es fuerte y que el estímulo proporcionado por una zorra es, por tanto, reforzante». Entonces, *B* lleva a cabo el comportamiento adecuado porque «el estímulo oído *zorra* es la ocasión en que volverse y mirar alrededor va seguido, frecuentemente, por el reforzamiento de ver una zorra»; es decir, su comportamiento es una operante discriminada. Esta explicación no es convincente. *B* puede no haber visto nunca una zorra y puede no tener ningún interés especial en ver una, y, no obstante, puede reaccionar apropiadamente ante el estímulo *zorra*[35]. Puesto que se puede producir exactamente el mismo comportamiento aun cuando no se dé ninguna de las circunstancias mencionadas, aquí debe operar algún otro mecanismo.

Skinner señala varias veces que su análisis del *tact* en términos de control por el estímulo supone un paso adelante sobre las formulaciones tradicionales en términos de referencia y significado. Esto, sencillamente, no es verdad. Su análisis es fundamentalmente igual que el tradicional, aunque su formulación es mucho menos cuidadosa. En particular, difiere solamente por la parafrasis indiscriminada de nociones tales como denotación (referencia) y connotación (significado), las cuales se han mantenido claramente aparte en las formulaciones tradicionales, por medio del vago concepto de «control por el estímulo». En una formulación tradicional se dice que un término descriptivo denota un conjunto de entidades y connota o designa una determinada propiedad o condición que una entidad debe poseer o cumplir para que se le pueda aplicar el término[36]. Así el término *vertebra-*

[35] De la misma forma en que él puede tener la reacción apropiada, tanto emocional como comportamental, ante expresiones tales como *El volcán está en erupción* o *Hay un maníaco homicida en la habitación de al lado*, sin ningún apareamiento previo entre el estímulo verbal y el físico. Igualmente es poco convincente lo que dice Skinner sobre el condicionamiento pavloviano en el lenguaje (154).

[36] Mill, *A system of logic* (1843). Carnap hace una formulación reciente en Meaning and synonymy in natural languages, *Phil. studies* 6. 33-47 (1955) definiendo el significado (connotación) de un predicado «Q» para un hablante X como «la condición general que un objeto *y* debe cumplir para que X esté en condiciones de querer atribuir el predicado "Q" a *y*». La connotación de una expresión se dice a menudo que constituye su «significado cognitivo» como opuesto a su «significado emotivo», el cual es, esencialmente, la reacción emocional ante esta expresión.

Sea ésta o no la mejor forma de enfocar el significado, está claro que la denotación, el significado congnitivo y el significado emotivo son cosas completamente diferentes. Las diferencias a menudo, son obscuras en los estudios empíricos del significado, con la consiguiente gran confusión. Así Osgood se ha propuesto dar cuenta del hecho de que un estímulo puede llegar a ser el signo de otro estímulo (un zumbador se convierte en un signo para la comida, una palabra para una cosa, etc.). Esto es claramente (para los signos lingüísticos) un problema de denotación. Sin embargo el método

do se refiere (denota, se aplica) a los vertebrados y connota la propiedad de «tener columna vertebral» o algo de este tipo. A esta propiedad definidora connotada se la llama el significado del término. Dos términos pueden tener la misma referencia pero distintos significados. Así, por ejemplo, parece cierto que todos los animales que tienen corazón, y sólo ellos, son vertebrados. Si esto es así, entonces el término *animal que tiene corazón* se refiere a los vertebrados y designa la propiedad de *tener corazón*. Presumiblemente, esto es una propiedad diferente (una condición general diferente) de tener columna vertebral; de ahí que se diga que los términos *vertebrado* y *criatura que tiene corazón* tienen significados diferentes. Este análisis no es incorrecto (por lo menos para una acepción del término significado), pero sus muchas limitaciones se han señalado frecuentemente[37]. El problema fundamental está en que no existe un buen método para decidir si dos términos descriptivos designan la misma

que realmente desarrolla para cuantificar y medir el significado (cfr. Osgood, Suci, Tannenbaum, *The measurement of meaning* [Urbana, 1957]) se aplica solamente al significado emotivo. Supongamos, por ejemplo, que *A* odia intensamente, al mismo tiempo, a Hitler y a la ciencia y que considera a ambos como muy potentes y activos, mientras que *B*, estando de acuerdo con *A* en relación con Hitler, le gusta mucho la ciencia, aunque la considera bastante ineficaz y no demasiado importante. Así *A* puede asignar a «Hitler» y a «ciencia» la misma posición en el diferencial semántico, mientras que *B* le asignará a «Hitler» la misma posición que *A*, pero en cambio a «ciencia» le asignará una posición totalmente diferente. A pesar de esto *A* no piensa que «Hitler» y «ciencia» son sinónimos o que tienen la misma referencia, y *A* y *B* pueden estar perfectamente de acuerdo en el sentido cognitivo de «ciencia». Ciertamente lo que se está midiendo aquí es la actitud hacia las cosas (el significado emotivo de las palabras). Existe un cambio gradual en la explicación de Osgood desde denotación al significado cognitivo y de éste al significado emotivo. La confusión, sin duda, proviene del hecho de que el término *significado* se aplica en los tres sentidos (y en otros). (Ver la crítica de Carroll del libro de Osgood, Suci y Tannenbaum en este mismo número de *Language*).

[37] Más claramente por Quine. Ver *From a logical point of view* (Cambridge, 1953), en especial los capítulos 2, 3 y 7.

propiedad[38]. Como acabamos de ver, no es suficiente que se refieran a los mismos objetos. *Vertebrado* y *criatura con columna vertebral* puede decirse que designan la misma propiedad (distinta de la designada por *criatura que tiene corazón*). Si preguntamos por qué esto es así, parece que la única respuesta es decir que los términos son sinónimos. De esta forma, la noción «propiedad» parece, de alguna manera, ligada al lenguaje, y la apelación a «propiedades de definición» arroja poca luz sobre los problemas del significado y la sinonimia.

Skinner acepta *in toto* la explicación tradicional, como podemos ver a partir de su definición de *tact* como una respuesta que se encuentra bajo el control de una propiedad (estímulo) de algún objeto o hecho físico. Hemos encontrado que la noción «control» no tiene una sustancia real y que quizá se entiende mejor como una paráfrasis de «denotar» o «connotar» o, ambiguamente, de ambas. La única consecuencia de adoptar el término nuevo «control por el estímulo» es que se oscurecen las importantes diferencias entre referencia y significado. No proporciona ninguna nueva objetividad. El estímulo que controla la respuesta está determinado por la respuesta misma; no existe un método de identificación independiente y objetivo (ver el apartado 3). En consecuencia, cuando Skinner define la «sinonimia» como el caso en el cual «el mismo estímulo conduce a respuestas totalmente diferentes» (118), no podemos objetar nada. Las respuestas *silla* y *rojo* hechas alternativamente ante el mismo objeto no son sinónimos, porque los estímulos son diferentes. Las respuestas *vertebrado* y *criatura que tiene columna vertebral*

[38] Goodman, en On likeness of meaning, *Analysis*, 10. 1-7 (1949) propone un método para definir la sinonimia en términos de referencia. Goodman estudia las dificultades en On some differences about meaning, ibid. 13. 90-6 (1953). Carnap (op. cit.) presenta una idea muy similar (sección 6), pero bastante mal formulada, porque no resalta el hecho de que sólo utiliza las nociones de extensión (referenciales).

serían considerados sinónimos porque están controlados por la misma propiedad del objeto bajo investigación; en términos más tradicionales y no menos científicos, evocan el mismo concepto. De forma semejante, cuando se explica la extensión metafórica como debida al «control ejercido por ciertas propiedades del estímulo que, aunque presentes en el reforzamiento, no intervienen en las contingencias consideradas por la comunidad verbal» (92; en términos tradicionales, propiedades accidentales), no se puede hacer ninguna objeción que no se haya hecho ya a la explicación tradicional. Exactamente igual como podríamos «explicar» la respuesta *Mozart* ante una obra musical en términos de ciertas propiedades sutiles de los estímulos de control, podemos, con la misma facilidad, explicar la aparición de la respuesta *sol* cuando no hace sol, como en *Julieta es [como] el sol.* «Decimos esto porque notamos que Julieta y el sol tienen propiedades comunes, al menos en relación con su efecto sobre el hablante» (93). Puesto que cualquier par de objetos tienen, de una forma indefinida, muchas propiedades en común, podemos estar seguros de que nunca encontraremos dificultad en explicar una respuesta del tipo «*A se parece a B*», para unos *A* y *B* arbitrarios. Sin embargo, está claro que la insistente pretensión de Skinner de que su formulación es más simple y más científica que la explicación tradicional, no tiene base de hecho.

Los *tacts* que se encuentran bajo el control de los estímulos privados (los «displaced speech» de Bloomfield) constituyen un género importante y numeroso (130-46), que incluye no sólo respuestas tales como *familiar* y *hermoso,* sino también respuestas verbales que se refieren a hechos o comportamiento pasado, potencial o futuro. Por ejemplo, la respuesta *Había un elefante en el zoo* «se debe entender como una respuesta a estímulos actuales, incluyendo ciertos hechos internos del hablante mismo» (143)[39]. Si ahora nos preguntamos qué proporción de *tacts* de la vida real son respuestas a (o descripción de) una estimulación exterior actual y real, podemos ver hasta qué punto es importante el papel que debemos atribuir a los estímulos privados. Una parte mínima del comportamiento verbal, fuera de la guardería infantil, consiste en observaciones tales como *esto es rojo* y *hay un hombre.* El hecho de que el «análisis funcional» deba hacer una apelación de tanto peso a estímulos internos y oscuros es de nuevo una medida de su real avance sobre las formulaciones tradicionales.

9

Las respuestas bajo el control de estímulos verbales anteriores se consideran bajo un epígrafe diferente del *tact.* Una *operante ecoica* es una respuesta que «origina un patrón de sonido semejante al del estímulo» (55). Abarca solamente ciertos casos de imitación inmediata[40].

[39] En general, los ejemplos examinados aquí están tratados incorrectamente y el éxito del análisis propuesto está exagerado. En cada caso, se puede ver fácilmente que el análisis propuesto, que en general tiene un aire de objetividad, no es equivalente a la expresión analizada. Para citar sólo un ejemplo, la respuesta *estoy buscando mis gafas* no es, ciertamente, equivalente a las paráfrasis propuestas: «Cuando en ocasiones pasadas me he comportado de esta manera, he encontrado mis gafas y entonces he dejado de comportarme de esta manera» o «Las circunstancias son tales que me inclino a emitir cualquier comportamiento que en el pasado me ha conducido a encontrar mis gafas; tal comportamiento incluye el comportamiento de mirar, que es lo que estoy haciendo ahora». Uno puede buscar las gafas por primera vez; o uno puede emitir el mismo comportamiento para buscar las gafas o para buscar el reloj, en cuyo caso *Estoy buscando mis gafas* y *Estoy buscando mi reloj* serían equivalentes, según la paráfrasis de Skinner. Las cuestiones difíciles de la intencionalidad no se pueden resolver de forma tan superficial.

[40] Sin embargo, Skinner se preocupa mucho por negar que en los seres humanos (o en los loros) exista una facultad o una tendencia innata para la imitación. Su único argumento es que nadie

No se hace ningún intento de definir el sentido en el que la respuesta ecoica de un niño es «similar» al estímulo emitido por la voz más grave del padre; parece, aunque no hace afirmaciones claras sobre esto, que Skinner no aceptaría la explicación del fonólogo a este respecto, pero no se ofrece nada más. El desarrollo de un repertorio ecoico se atribuye completamente al reforzamiento diferencial. Puesto que, según Skinner, el hablante no hará más que lo que la comunidad verbal le pide, el grado de precisión requerido por esta comunidad determinará los elementos de este repertorio, sean los que fueren (no necesariamente fonemas). «En una comunidad verbal que no insista en una correspondencia precisa, un repertorio ecoico dado puede permanecer desdibujado por lo que será aplicado a patrones nuevos con menos éxito.» Nada se dice sobre fenómenos tan familiares como el de la precisión con que un niño adquiere una segunda lengua o un dialecto local, jugando con otros niños, lo cual parece estar en grave conflicto con estas afirmaciones. No se cita ninguna prueba antropológica que apoye la pretensión de que un sistema fonémico efectivo no se desarrolla (esta es la sustancia de la observación citada más arriba) en comunidades que no insisten en una precisa correspondencia.

A una respuesta verbal ante un estímulo escrito (lectura») se la llama «comportamiento textual».

A otras respuestas a estímulos verbales las llama «operantes intraverbales». Ejemplos paradigmáticos serían la respuesta *cuatro* al estímulo *dos más dos* o la respuesta *París* al estímulo *capital de Francia.* El condicionamiento simple podría ser suficiente para explicar la respuesta *cuatro* para *dos más dos*[41], pero la noción de respuesta intraverbal pierde todo su significado cuando encontramos que se amplía hasta abarcar la mayoría de los hechos de la historia y muchos de los hechos de la ciencia (72, 129): toda asociación de palabras y «vuelo de ideas» (73-6); todas las traducciones y paráfrasis (77); las explicaciones de cosas vistas, oídas o recordadas (315); y en general amplios fragmentos del discurso científico, matemático y literario. Evidentemente, la clase de explicación que se podría proponer para la habilidad de un estudiante en responder con *París* ante *capital de Francia,* después de una adecuada práctica, difícilmente se podría ofrecer seriamente para explicar su habilidad para hacer una conjetura razonable al contestar a las preguntas (nuevas para él) *¿Cuál es la sede del Gobierno francés?, ... ¿cuál es la*

---

podría sugerir una tendencia innata para la lectura, aunque la lectura y el comportamiento ecoico tienen «propiedades dinámicas» parecidas. Esta semejanza, sin embargo, simplemente indica la falta de precisión de sus categorías descriptivas.

En el caso de los loros, Skinner sostiene que no tienen capacidad instintiva para imitar, sino que solamente es innato el instinto de ser reforzados por una buena imitación. Teniendo en cuenta el uso que hace Skinner de la palabra «reforzamiento», es difícil percibir aquí cualquier distinción, ya que podríamos decir exactamente lo mismo de cualquie otro comportamiento instintivo. Por ejemplo, donde otro científico diría que un pájaro determinado construye su nido de una forma determinada instintivamente, podríamos decir en la terminología de Skinner (equivalentemente) que el pájaro es instintivamente reforzado por construir el nido de esa forma. Por esto uno se inclina a olvidar esta afirmación como otra introducción ritual al verbo «reforzar». Aunque convenientemente clarificada, puede haber cierta parte de verdad en ella, es difícil ver cuántos de los casos prsentados por observadores competentes pueden ser tratados por medio de ella si damos al término «reforzamiento» un significado real. Cfr. Thorpe, op. cit. pág. 353; Lorenz, *King Solomon's Ring* 85-8 (New York, 1952); incluso Mowrer que intenta mostrar que la imitación podría desarrollarse por medio del reforzamiento secundario, cita un caso, op. cit. 694, en el que aparentemente cree, pero donde ésto difícilmente podría ser cierto. En los niños pequeños, parece de lo más inverosímil explicar la imitación en términos de reforzamiento secundario.

[41] Aunque incluso esta posibilidad sea limitada. Si tomáramos en serio estos ejemplos de paradigma, tendríamos que admitir que un niño que sabe contar de uno a 100 podría aprender una matriz arbitraria de 10 × 10, con estos números como entradas, tan fácilmente como la tabla de multiplicar.

fuente del dialecto literario?, ... ¿y el objetivo fundamental de la guerra relámpago alemana?, etc., o su habilidad para demostrar un nuevo teorema, traducir un texto nuevo, o parafrasear una observación por primera vez o de una forma nueva.

El proceso de «hacer comprender una idea a alguien», de hacer ver a alguien algo tal como lo vemos nosotros, o de comprender un estado de cosas complejo (por ejemplo, una situación política difícil o una demostración matemática) es, para Skinner, una simple cuestión de aumentar la fuerza del comportamiento ya disponible del oyente [42]. Puesto que «el proceso es, a menudo, ejemplificado por el discurso científico o filosófico relativamente intelectual», Skinner considera «que es muy sorprendente que pueda ser reducido a un complemento ecoico, textual o intraverbal» (269). De nuevo, lo único que salva del absurdo a esta concepción es la vaguedad y amplitud con que se usan las nociones de «fuerza» y «respuesta intraverbal». Si usamos estos términos en su sentido literal, es evidente que el hecho de comprender una afirmación no puede ser equiparado a decirla frecuentemente en tono de voz alta (fuerza alta de respuesta), y que un razonamiento hábil y convincente no se puede explicar sobre la base de una historia de apareamientos de respuestas verbales [43].

[42] De forma semejante, «la universalidad de una obra literaria se refiere al número de lectores potenciales inclinados a decir lo mismo» (275); es decir, la obra más «universal» sería un diccionario de clichés y saludos; un hablante es «estimulante» si dice lo que nosotros íbamos a decir (272); etc.

[43] Similarmente, consideremos la opinión de Skinner (362-5) de que la comunicación del conocimiento o de los hechos no es más que el proceso que consiste en hacer que una nueva respuesta sea accesible al hablante. Aquí la analogía con los experimentos con animales es especiamente débil. Cuando entrenamos a una rata para que efectúe una acción determinada, podemos considerar que esto es una forma de añadir una respuesta a su repertorio. En el caso de la comunicación humana, sin embargo, es muy difícil dar cualquier significado a esta terminología. Si *A* da información a *B* (nueva para *B*) de que los ferrocarriles están al borde del colapso, ¿en qué sentido podemos decir que la respuesta *Los ferrocarriles están al borde del colapso,* es ahora, pero no lo era previamente, accesible a *B*? Seguramente *B* lo podría haber dicho antes (sin saber que era verdad), y hubiera sabido que esto era una oración (como opuesto *a del colapso a punto los ferrocarriles están*). Tampoco hay ninguna razón para suponer que la respuesta ha aumentado en fuerza, sea lo que sea lo que esto signifique exactamente (por ejemplo, *B* puede no estar interesado en este hecho o puede definir esta noción de «hacer una respuesta accesible» sin reducir la explicación de Skinner de «comunicación del conocimiento» a una trivialidad

Una última clase de operantes, llamadas *autoclíticas,* incluye las que se encuentran implicadas en la afirmación, la negación, la cuantificación, la calificación de las respuestas, la construcción de frases y las «manipulaciones altamente complejas del pensamiento verbal». Todos estos actos hay que explicarlos «en términos del comportamiento que es suscitado por, o actúa sobre, otro comportamiento del hablante» (313). Entonces, las autoclíticas son respuestas a respuestas ya dadas, o mejor, como ya vimos al iniciar esta sección, son respuestas a un comportamiento verbal encubierto o incipiente o potencial. Entre las autoclíticas se enumeran expresiones tales como *recuerdo, imagino, por ejemplo, asumo, si X es igual ...,* los términos de la negación, el *es* de la afirmación y de la aserción, *todos, algunos, si, entonces,* y en general todos los morfemas que no sean nombres, verbos y adjetivos, así como los procesos gramaticales de ordenación y organización. Es difícil aceptar ninguna de las observaciones de este apartado sin serias salvedades. Para citar sólo un ejemplo, consideremos la explicación que da Skinner de la autoclítica *todos* en *todos los cisnes son blancos* (329). Obviamente no podemos suponer que esto es un *tact* cuyo estímulo fueran todos los cisnes. En consecuencia se sugiere que *todos* es una autoclítica que modi-

fica la oración completa *los cisnes son blancos*. Entonces, todos puede tomarse como equivalente a *siempre* o *siempre es posible decir*. Sin embargo, debemos advertir que la frase modificada *los cisnes son blancos* es exactamente tan general como *todos los cisnes son blancos*. Más aún, tomada literalmente la translación propuesta de *todos* es incorrecta. Es tan posible decir *Los cisnes son verdes* como decir *Los cisnes son blancos*. No siempre es posible decir cualquiera de estas dos cosas (por ejemplo, mientras uno está diciendo otra cosa o está durmiendo). Probablemente lo que Skinner quiere decir es que la oración se puede parafrasear así «X *es blanco* es cierto, para todo X que sea cisne». Pero esta paráfrasis no se puede dar dentro de su sistema, en el que no cabe la noción de *verdadero*.

La explicación que Skinner da de la gramática y de la sintaxis como procesos autoclíticos (capítulo 13) difiere de la explicación tradicional familiar, fundamentalmente en el uso de los términos pseudocientíficos «control» o «suscitar» en lugar del tradicional «referir». Así en *The boy runs* (el niño corre), la *s* final de *runs* es un *tact* bajo el control de ciertas «propiedades sutiles de la situación» como «la naturaleza de correr en tanto que *actividad* y no en tanto que objeto o propiedad de un objeto»[44]. (Presumiblemente, entonces, en *The attempt fails*, la tentativa fracasa, *The difficulty remains*, la dificultad permanece, *His anxiety increases*, su ansiedad aumenta, etc., debemos decir también que la *s* indica que el objeto descrito como tentativa lleva a cabo la actividad de fracasar, etc.) Sin embargo, en *The boy's gun* (la pistola del niño) la *s* denota posesión (como, sin duda en *The boy's arrival, ... story, ... age*, etc.) y está bajo el control de este «aspecto relacional de la situación» (336). El «autoclítico relacional de orden» (sea lo que sea lo que signifique que el orden de un conjunto de respuestas es una respuesta a estas respuestas) en *The boy runs the store* (el niño dirige la tienda) está bajo el control de una «situación estímulo extremadamente compleja», es decir que el niño lleva la gerencia de la tienda (335). *Y* en *el sombrero y el zapato* está bajo el control de la propiedad «par». *A través* en *el perro pasó a través del seto* está bajo el control de la «relación entre el perro que pasa y el seto» (342). En general los nombres son suscitados por objetos, los verbos por acciones, etc.

Skinner considera que una oración es una serie de respuestas-clave (nombres, verbos, adjetivos) dispuestas sobre una trama básica (346). Si se trata del hecho de que Sam ha alquilado un bote agujereado, las respuestas groseras a la situación son *alquilar, bote, agujereado* y *Sam*. Los autoclíticos (incluyendo el orden) que califican estas respuestas, expresan las relaciones entre ellas, etc., están combinados por un proceso llamado «composición», y el resultado es una oración gramatical, una entre muchas alternativas cuya selección es bastante arbitraria. La idea de que las oraciones consisten en piezas léxicas colocadas en un marco gramatical es, por supuesto, una idea tradicional, tanto de la filosofía como de la lingüística. Lo único que hace Skinner es añadir la especulación muy dudosa de que en el proceso interno de composición, los nombres, verbos y adjetivos se escogen primero y después se ordenan, califican, etc., por medio de respuestas autoclíticas a estas actividades internas[45].

[44] 332. Sin embargo en la página siguiente la *s* del mismo ejemplo indica que «el objeto descrito como *el niño* posee la propiedad de correr». La dificultad de mantener la consistencia bajo un esquema conceptual como este es fácil de apreciar.

[45] Se podría igualmente argüir que lo exactamente opuesto es verdad. El estudio de las pausas de vacilación ha mostrado que éstas tienden a ocurrir ante las categorías importantes: nombre, verbo, adjetivo; este descubrimiento se ha descrito generalmente mediante la afirmación de que las pausas ocurren cuando existe un máximo de incertidumbre o de información. En la medida en que la vacilación indica que se está haciendo la composición (si esto es así), parecería que las «respuestas clave» se escogen según el «marco

Este punto de vista de la estructura de la frase, tanto si se formula en términos de autoclíticos, de expresiones sincategoremáticas o de morfemas gramaticales y lexicales, es inadecuada. *Las ovejas dan lana* no tiene marco (físico) alguno, pero ninguna otra ordenación de estas palabras es una frase en nuestro idioma. Las secuencias *furiously sleep ideas green colorless* y *friendly young dogs seem harmless* tienen el mismo marco, pero sólo una de ellas es una oración inglesa (de forma semejante, sólo una de las secuencias formada por la lectura de las palabras de derecha a izquierda, es también una oración). *Struggling artists can be a nuisance* tiene el mismo marco que *marking papers can be a nuisance*, pero, como se puede ver reemplazando *can be* por *is* o *are*, en ambos casos su estructura como oración es completamente diferente. Hay muchos otros ejemplos semejantes e igualmente sencillos. Es evidente que en la estructura de la oración hay implicado algo más que la simple inserción de items del léxico en marcos gramaticales; ningún enfoque del lenguaje que deje de tomar en cuenta estos procesos más profundos puede llegar a alcanzar demasiado éxito en explicar el comportamiento lingüístico real.

11

Lo expuesto abarca todas las nociones fundamentales que Skinner introduce en su sistema descriptivo. Mi propósito al analizar los conceptos uno a uno ha sido demostrar que en cada caso, si tomamos sus términos en un sentido literal, la descripción no explica casi ningún aspecto del comportamiento verbal, y si los tomamos en un sentido metafórico, la descripción no ofrece

gramatical». Cfr. C. E. Osgood, artículo inédito; Goldman-Eisler, Speech analysis and mental processes, *Language and speech* 1. 67 (1958).

ninguna mejora sobre diversas formulaciones tradicionales. Los términos tomados de la psicología experimental pierden, así, su significado objetivo y adquieren toda la vaguedad del lenguaje ordinario. Puesto que Skinner se autolimita a una serie tan reducida de términos para la paráfrasis, muchas distinciones importantes quedan oscurecidas. Creo que este análisis confirma el punto de vista expresado en el apartado *1*, de que la eliminación de la contribución independiente del hablante y del oyente (un resultado que Skinner considera de gran importancia, cfr. 311-2) sólo puede lograrse a costa de eliminar toda la importancia del sistema descriptivo, el cual, entonces, opera a un nivel tan tosco y grosero que no se ofrecen respuestas para las cuestiones más elementales [46]. Las cuestiones a las que Skinner dirige sus

[46] Es decir, ¿cuáles son de hecho las verdaderas unidades del comportamiento verbal? ¿Bajo qué condiciones un hecho físico captará la atención (será un estímulo) o será un reforzador? ¿Cómo decidimos en un caso específico qué estímulos son «de control»? ¿Cuándo son «similares» los estímulos? etc. (No es interesante que nos digan, por ejemplo, que decimos *Stop* a un coche o a una bola de billar porque son lo suficientemente parecidos para la gente reforzante [46].)

La utilización de nóciones no analizadas como «parecido» y «generalización» es particularmente molesta, ya que esto indica una aparente falta de interés en todos los aspectos significativos del aprendizaje o del empleo del lenguaje en situaciones nuevas. Nadie ha puesto nunca en duda que, en cierta sentido, el lenguaje se aprende por generalización, o que las verbalizaciones y las situaciones nuevas son, de alguna forma, semejantes a otras que ya son familiares. Lo único de gran interés aquí es esta específica «similaridad». Skinner, aparentemente, no se interesa en esto. Keller y Schoenfeld (op. cit.) intentan incorporar estas nociones (que ellos identifican) en su «psicología moderna objetiva» skinneriana definiendo que dos estímulos son similares cuando «ante ellos damos el mismo tipo de *respuesta*» (124; pero, ¿cuándo son las respuestas del «mismo tipo»?). No parecen darse cuenta de que esta definición convierte su «principio de generalización» (116), bajo cualquier interpretación razonable, en una tautología. Es obvio que una definición así no será de una gran ayuda en el estudio del aprendizaje del lenguaje o para la construcción de nuevas respuestas en las situaciones adecuadas.

especulaciones son desesperadamente prematuras. Es fútil preguntarse por las causas del comportamiento verbal hasta que no sepamos mucho más sobre el carácter específico de este comportamiento; y tiene poco interés especular sobre el proceso de adquisición sin una comprensión mucho mejor de lo que se adquiere.

Cualquiera que se acerque seriamente al estudio del comportamiento lingüístico, ya sea lingüista, psicólogo o filósofo, debe percatarse inmediatamente de la enorme dificultad de exponer un problema que definirá el área de sus investigaciones, para que no sea ni completamente trivial ni se encuentre irremisiblemente más allá del rango de la comprensión y la técnica actuales. Al seleccionar el análisis funcional como su problema, Skinner se ha propuesto a sí mismo una tarea del último tipo. En un artículo extremadamente interesante y lleno de sugerencias [47], K. S. Lashley ha delimitado implícitamente una clase de problemas a los que lingüistas y psicólogos pueden aproximarse de un modo fructífero, y que son claramente previos a aquellos de los que se ocupa Skinner. Lashley reconoce, como debe hacer cualquiera que observe los datos seriamente, que la composición y la producción de una vocalización no es una simple cuestión de ensartar juntas una secuencia de respuestas bajo el control de unos estímulos externos y una asociación intraverbal, y que la organización sintáctica de una vocalización no es algo que esté directamente representado, de cualquier forma sencilla, en la estructura física de la expresión misma. Una variedad de observaciones le llevan a concluir que la estructura sintáctica es «un patrón generalizado impuesto a los actos específicos conforme van ocurriendo», y que «una consideración de la estructura de la frase y de otras secuencias motoras mostrará ... que, detrás de las secuencias abiertamente expresadas, hay una multiplicidad de procesos de integración que sólo se pueden inferir a partir de los resultados finales de su actividad». El también habla sobre la gran dificultad de determinar «los mecanismos selectivos» que se usan en la construcción real de una verbalización concreta.

[47] The problem of serial order in behavior, en Jeffres (ed.), *Hixon symposium on cerebral mechanisms in behavior* (New York, 1951).

Aunque la lingüística en su estado actual no puede proporcionar una explicación precisa de estos procesos integrativos, de estos patrones impuestos y de los mecanismos selectivos, por lo menos puede plantearse a sí misma el problema de representarlos completamente. Es razonable considerar la gramática de un lenguaje L, idealmente, como un mecanismo que proporciona una enumeración de las frases de L de una forma aproximadamente igual a como una teoría deductiva proporciona una enumeración de una serie de teoremas. (La *Gramática*, en este sentido de la palabra, incluye la fonología.) Además, podemos considerar la teoría del lenguaje como un estudio de las propiedades formales de tales gramáticas, y, con una formulación suficientemente precisa, esta teoría general puede proporcionar un método uniforme para determinar, a partir del proceso de generación de una frase dada, una descripción estructural que pueda dar una idea bastante cabal de cómo esta frase es usada y comprendida. En resumen, sería posible derivar de una gramática formulada adecuadamente una exposición de los procesos integrativos y de los patrones generalizados impuestos a los actos específicos que constituyen una verbalización. Las reglas de una gramática que tenga la forma apropiada se pueden subdividir en dos tipos: opcionales y obligatorias; sólo estas últimas se deben aplicar para generar una verbalización. Las reglas opcionales de la gramática se pueden considerar, entonces, como los mecanismos selectivos implicados en la producción de una verbalización particular. El problema de especificar estos procesos integrativos y de estos mecanismos selectivos no es trivial y

no sobrepasa los límites de una posible investigación. Como sugiere Lashley, los resultados de un estudio como éste podrían ser de interés independiente para la psicología y para la neurología (y a la inversa). Aunque tal estudio, incluso si tuviera éxito, no resolvería, de ninguna manera, los problemas fundamentales implicados en la investigación del significado y de las causas del comportamiento, seguramente estaría relacionado con ellos. Además, es, por lo menos, posible que nociones tales como «generalización semántica», a la que se apela de un modo tan insistente en todas las aproximaciones al lenguaje en uso, oculte unas complejidades y una estructura específica de inferencia no muy distintas de aquellas que se pueden estudiar y exhibir en el caso de la sintaxis, y que, consecuentemente, el carácter general de los resultados de las investigaciones sintácticas puedan ser un correctivo para los abordajes excesivamente simplistas de la teoría del significado.

La conducta del hablante, del oyente y del que aprende un idioma constituyen, por supuesto, los datos reales para cualquier estudio del lenguaje. La construcción de una gramática que enumere las oraciones de tal modo que pueda determinarse para cada frase una descripción estructural que tenga sentido, no proporciona por sí misma una explicación de este comportamiento real. Simplemente caracteriza de una forma abstracta la aptitud que tiene quien domina una lengua para distinguir frases de no-frases, para entender (en parte) nuevas frases, para advertir ciertas ambigüedades, etc. Son aptitudes muy notables. Constantemente leemos y oímos nuevas secuencias de palabras, reconociéndolas como frases y entendiendolas. Es fácil mostrar que los nuevos acontecimientos que aceptamos y reconocemos como frases, no están relacionados con aquellos que ya nos son familiares por una simple noción de similaridad formal (o semántica o estadística) o de identidad del marco gramatical. Hablar

de generalización en este caso es totalmente inútil y sin sentido. Parece que reconocemos un nuevo item como una frase, no porque se aparee con algún item familiar de una forma sencilla, sino porque se genera por medio de la gramática que cada individuo ha internalizado en cierto modo, de alguna forma. Y, en parte, si entendemos una nueva oración es porque, de alguna forma, somos capaces de determinar el proceso por medio del cual esta frase ha sido derivada de la gramática.

Supongamos que nos las arreglamos para construir unas gramáticas que tengan las propiedades esbozadas más arriba. Entonces, podemos intentar describir y estudiar la actuación del hablante, del oyente y del que aprende. Debemos suponer que el hablante y el oyente han adquirido ya las capacidades que la gramática caracteriza de un modo abstracto. La tarea del hablante es seleccionar un conjunto particular compatible de reglas opcionales. Si, por el estudio de la gramática, sabemos cuáles son las opciones de que dispone y cuáles son las condiciones de compatibilidad que deben tener estas opciones, podemos proceder, significativamente, a investigar los factores que le conducen a realizar una u otra elección. El oyente (o el lector) debe determinar, a partir de la verbalización observada, cuáles son las reglas opcionales que se escogieron en la construcción de la misma. Se debe admitir que la capacidad del ser humano para hacer esto sobrepasa con mucho nuestros conocimientos actuales. El niño que aprende una lengua, ha construido, en algún sentido, la gramática por sí mismo sobre la base de la observación de frases y no-frases (es decir, por las correcciones que le hace la comunidad verbal). El estudio de la habilidad real observada de un hablante, para distinguir oraciones de no-oraciones, para detectar ambigüedades, etc., parece que nos fuerza a la conclusión de que esta gramática es de un carácter extremadamente complejo y abstracto y que el niño

pequeño ha logrado llevar a cabo con éxito lo que, desde un punto de vista formal por lo menos, parece ser un tipo de construcción teórica muy complicado. Todavía más, esta tarea la llevan a cabo todos los niños en un tiempo asombrosamente breve, en gran medida independientemente de la inteligencia, y de forma comparable. Cualquier teoría del aprendizaje debe tener en cuenta estos hechos.

No resulta fácil aceptar la idea de que un niño sea capaz de construir un mecanismo extremadamente complejo para generar una serie de frases, algunas de las cuales ha oído, o que un adulto pueda determinar instantáneamente (y si es así, cómo) si un item particular es generado por este mecanismo que tiene muchas de las propiedades de una teoría deductiva abstracta. Sin embargo, parece que esto sería una descripción correcta de la actuación del hablante, del oyente y del que aprende. Si esto es correcto, podemos predecir que cualquier tentativa directa para explicar el comportamiento real del hablante, del oyente y del que aprende que no esté basada en una comprensión previa de la estructura de las gramáticas, conseguirá éxitos muy limitados. Es preciso ver la gramática como un componente de la conducta del hablante y del oyente que únicamente puede ser inferida, como Lashley ha señalado, a partir de los actos físicos que resultan. El hecho de que todos los niños normales adquieran gramáticas comparables en lo esencial, de gran complejidad y con notable rapidez, sugiere que los seres humanos, de alguna forma, están especialmente diseñados para hacerlo así y que poseen una aptitud para elaborar datos o para «formular hipótesis» cuyo carácter y complejidad nos son desconocidos[48]. El estudio de la estructura lingüística puede a la larga llevarnos a comprender mejor esta cuestión. En este momento no es posible plantear seriamente este problema, pero en principio puede ser posible estudiar el problema de determinar lo que debe ser la estructura innata de un sistema de procesamiento de la información (de formulación de hipótesis) para permitirle (a este sistema) llegar a la gramática de una lengua a partir de los datos disponibles y en el tiempo disponible. De todos modos, de la misma forma que el intento de eliminar la contribución del hablante, lleva a un sistema descriptivo «mentalista» que sólo tiene éxito a costa de desdibujar importantes distinciones tradicionales, rehusar el estudio de la aportación del niño al aprendizaje del lenguaje sólo permite una explicación superficial de la adquisición del lenguaje, con una contribución grosera y no analizada atribuido a un paso llamado «generalización» que, de hecho, incluye precisamente todo aquello que en este proceso resulta interesante. Si limitamos así el estudio del lenguaje, parece inevitable que los aspectos fundamentales del comportamiento verbal sigan siendo un misterio.

[48] No hay nada esencialmente misterioso en ello. Se han estudiado cuidadosamente en organismos inferiores patrones innatos de comportamiento complejo y «tendencias a aprender en formas específicas» innatas. Muchos psicólogos se han inclinado a creer que esta estructura biológica no tiene un efecto importante en la adquisición del comportamiento complejo en los organismos superiores, pero yo no he sido capaz de encontrar ninguna justificación seria para esta actitud. Agunos estudios recientes han resaltado la necesidad de analizar minuciosamente las estrategias de las que dispone el organismo consideradas como un «sistema complejo de procesamiento de la información» (cfr. Bruner, Goodnow, y Austin, A study of thinking [New York, 1956]; Newell, Shaw y Simon, Elements of a theory of human problem solving, *Psych. rev.* 65.151-66 [1958]), si algo significativo se ha de decir sobre el caráter del aprendizaje humano. Es posible que tales estrategias sean en gran medida innatas, o desarrolladas por medio de procesos precoces de aprendizaje, sobre los que todavía sabemos muy poco. (Con todo, ver Harlow, The formation of learning sets, *Psych. rev.* 56-51-65 (1949), y muchos artículos posteriores, que hacen ver sorprendentes cambios en la naturaleza del aprendizaje, como resultado del entrenamiento precoz; también Hebb, *Organization of behavior* 109 y ss.) Sin duda son muy complejas. Cfr. Lenneberg, op. cit. y Lees, crítica de *Syntatic structures* de Chomsky en *Lg.* 33.406 y ss. (1957), para una exposición de las cuestiones mencionadas en esta sección.

SOBRE LA CRÍTICA DE CHOMSKY EN RELACIÓN CON EL LIBRO «VERBAL BEHAVIOR», DE B. F. SKINNER *

por

KENNETH MACCORQUODALE

El libro de Skinner, *Verbal Behavior*, se publicó en 1957. La crítica de Chomsky sobre el mismo apareció en 1959. Si usamos como criterio de influencia la capacidad para originar controversia y estimular publicaciones, ambos trabajos se deben considerar como de gran éxito, aunque la fama y la influencia de la crítica es mucho más amplia que la del libro en sí. Se ha reimpreso, como mínimo, tres veces (The Bobbs-Merrill Reprint Series in the Social Sciences, N.° 3-34; Fodor y Katz, 1964; Jakobovits y Miron, 1967) y Chomsky ha escrito recientemente (en Jakobovits y Miron, 1967, pág. 142) que cambiaría muy poca cosa si la tuviera que volver a escribir ahora.

Verbal Behavior de Skinner es un análisis del lenguaje en términos de sus «relaciones de control» que incluyen el estado motivacional normal del hablante, sus circuns-

* Trabajo aparecido en *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1970, *13*, 83-89. El autor queda muy agradecido al profesor Stephen Winokur que leyó una versión inicial de este artículo e hizo sugerencias muy valiosas. La preparación de este artículo fue patrocinada, en parte, por una subvención del Center for Research in Human Learning from The National Science Foundation de la Universidad de Minnesota (GS-1961) y el National Institute of Child Health and Human Development (HD-01136) y la Graduate School de la Universidad de Minnesota.

tancias de estímulo habituales, sus reforzamientos pasados y su constitución genética. Skinner ha aceptado los límites de la ciencia natural en su planteamiento analítico básico, en el que todos sus términos son empíricamente definibles. Intenta explicar únicamente las dimensiones objetivas del comportamiento verbal y solamente invoca, para explicarlas, entidades objetivas, no mentalistas y no-hipotéticas. La noción de control, anatema para los políticamente hipersensibles, significa únicamente «causalidad» en su sentido puramente funcional y por tanto no exige alboroto. No es argüible ni criticable que el comportamiento es un dato armonioso, controlado, sensible a las circunstancias de quien produce el comportamiento; es simplemente un hecho que ha sido ampliamente confirmado.

La crítica de Chomsky fue, para decirlo de una forma suave, desagradable. Igualmente fue una interpretación de *virtuoso* cuyos ecos todavía están reverberando en Psicología y de la que el polvo que levantó todavía no se ha asentado después de 10 años. Tiene dos partes. La primera es una amplia crítica del enfoque analítico básico que Skinner aplicó al comportamiento verbal. Esto ocupa más de la mitad del largo artículo; la segunda parte es una crítica breve, realmente bastante superficial, de la aplicación misma, como si la demolición del aparato explicativo básico hubiera hecho superflua una discusión seria de su pertinencia para el comportamiento verbal.

El hecho de que nunca se haya hecho una réplica sistemática a la crítica (aunque hayan aparecido réplicas parciales en Wiest, 1967, y Katahn y Koplin, 1968) ha llegado a ser la base de una conclusión, aparentemente muy difundida, de que, de hecho, es incontestable y que, por tanto, sus críticas son esencialmente válidas, convicción que Chomsky comparte. (Jakobovits y Miron, 1967, página 142). En verdad, hay varias y suficientes razones para la falta de respuesta y ninguna de ellas tiene nada que ver con los méritos de la causa de Chomsky o de Skinner.

La primera de ellas es que no todos los psicólogos S-R simpatizan con la versión de Skinner, sintiéndose muchos de ellos fuera del alcance de Chomsky y, por tanto, no se sintieron inclinados a defenderse *ni* a defender a Skinner. De alguna forma, esto es ingenuo por su parte en cualquier caso, puesto que el blanco real de Chomsky es Skinner sólo a medias, siendo el resto una mezcla de retazos de otros conductismos y algunas otras ideas de vago origen. Ningún conductista escapó incólume. Por otro lado, la mayoría de los skinnerianos concluyeron correctamente que *su* conductismo no era particularmente el foco de la crítica, la mayor parte de la cual, ellos, francamente, no entendían. Por ejemplo, la crítica dedica seis páginas totalmente confusas (Chomsky, 1959, págs. 39-44) todavía a otra refutación (ahora se deben contar por cientos) de la teoría del reforzamiento por reducción-del-*drive* que, según creo, ha desaparecido hace mucho tiempo de cualquier conductismo y que *nunca* ha caracterizado al de Skinner (Wiest, 1967, hace la misma observación). Finalmente, y creo que se debe decir, probablemente la razón de más peso por la que nadie ha replicado a la crítica, es su tono. Es duro hasta la ofensa; humillante, intransigente, obtuso y resentido. Por ejemplo, a la palabra «respuesta», perfectamente bien definida, se la llama consistentemente una «noción», lo cual crea, al avanzar en la lectura, una abrumadora atmósfera de incertidumbre con respecto a la palabra. La única palabra amable que le dirige está en una nota a pie de página (Chomsky, 1959, pág. 32). Es casi imposible replicar a cualquiera de los puntos fundamentales que la crítica debiera haber expuesto, sin que al mismo tiempo suene a tono defensivo y apologético, o a algo tan truculento como el estilo del crítico. He estado dudando hasta ahora porque soy uno de los directores de la Colección en la que se publicó *Verbal Behavior. Caveat lector*. Creo que, de hecho, se puede responder por completo a la crítica. A pesar de su longitud es sumamente redun-

dante; casi toda la aparente abundancia de crítica que Chomsky hace al conductismo básico de Skinner, se reduce, de hecho, a sólo tres, que se pueden despachar en limitados, aunque necesariamente algo extensos, espacio y tiempo, y uno puede evitar la provocación de una réplica *ad hominem*. Esta exposición se basará en estos tres puntos, seguidos por una observación muy breve concerniente a las críticas de Chomsky sobre la aplicación al comportamiento verbal *per se*.

El lector debería entender de antemano que ni había, ni hay, hechos directamente pertinentes, que se puedan presentar para sostener esta discusión. Aunque su tesis es empírica, el libro de Skinner no presenta unos datos experimentales que impliquen la manipulación en el laboratorio de las respuestas verbales, y que demuestren definitivamente que los procesos que él invoca para explicar el comportamiento verbal están realmente implicados en su producción, aunque se ha demostrado que el reforzamiento es eficaz en el control de las respuestas verbales (Baer y Sherman, 1964; Brigham y Sherman, 1968; Holz y Azrin, 1966; Krasner, 1958; Lovaas, Berberich, Perloff y Schaeffer, 1966; Salzinger, 1959; Salzinger, Feldman, Cowan y Salzinger, 1965). Chomsky no presentó ningún dato para refutar la tesis de *Verbal Behavior*, ni lo ha hecho todavía. Esto mismo se puede decir ante las bastante frecuentes afirmaciones, subsiguientes a la crítica, que sostienen, por ejemplo, que «el artículo de Chomsky demuestra que el comportamiento verbal no se puede explicar por medio de la forma de análisis funcional de Skinner» (Fodor y Katz, 1964, pág. 546). Chomsky *no demostró* tal cosa; él simplemente lo afirmó. Por consiguiente, las críticas de Chomsky a Skinner son, necesariamente, metodológicas. El desacuerdo es fundamentalmente epistemológico, un «conflicto de paradigmas» como Katahn y Koplin lo han llamado (Katahn y Koplin, 1968). Por lo tanto es de lo más peculiar que Chomsky, en ningún sitio, se refiera al

anterior libro de Skinner *Ciencia y Conducta Humana*[1] (Skinner, 1953), la fuente a la que Skinner, específicamente, remite al lector de *Verbal Behavior* para el desarrollo de los temas metodológicos generales (Skinner, 1957, págs. 11, 23, 130, 145 y sgs.). Se puede ver ahí y en *Registro Acumulativo*[2] (Skinner, 1959, 1961), que Skinner nunca ha sido reticente sobre sus convicciones metodológicas, ni vago en sus razones para mantenerse en ellas. Omitiendo toda referencia a estos argumentos, Chomsky crea la impresión sumamente errónea de que Skinner ha metido la pata, inocente e impulsivamente, además de olvidarse de las dificultades inherentes a lo que estaba haciendo. Esto, simplemente, no es así. Su aplicación del modelo operante básico al comportamiento verbal, ha ido desarrollándose desde 1934 (Skinner, 1957, vii). Ha sobrevivido a la explicación y a la crítica de estudiosos informados, pero no del todo convencidos, intermitentemente desde entonces, tanto en las aulas como en las Conferencias William James, en Harvard en 1947. El libro de 1957 difícilmente es, en tal caso, el resultado de un entusiasmo momentáneo. Se merece un oído más considerado.

En lo que sigue consideraré por turno las tres críticas metodológicas básicas de Chomsky y compararé cada una con lo que Skinner dijo de hecho. El lector debe tener entendido que los asertos subrayados de la *crítica* no están explícitos en ningún sitio del trabajo de Chomsky, sino que simplemente las bosqueja.

[1] Ponemos el título en castellano, puesto que existe versión castellana: Fontanella, 1970.

[2] Por la misma razón de la nota anterior utilizamos el título castellano.

«Verbal Behavior» es una hipótesis no comprobada que, por tanto, no tiene derecho a nuestra credibilidad.

Ni Skinner ni Chomsky usan la palabra «hipótesis» para caracterizar a *Verbal Behavior*, pero de hecho, lo es. Skinner evita la palabra, pero es perfectamente claro sobre lo que está haciendo: «El énfasis [en *Verbal Behavior*] se pone en una organización ordenada de hechos bien conocidos, de acuerdo con una formulación del comportamiento derivada de un análisis experimental de una clase más rigurosa. La presente extensión al comportamiento verbal es, así, un ejercicio de interpretación más que una extrapolación cuantitativa de resultados experimentales rigurosos» (Skinner, 1957, pág. 11). Y esto, por supuesto, es una hipótesis. Los datos para explicarla están fácilmente al alcance de quien los quiera conseguir. Como Skinner dice: «Los hechos básicos que se han de analizar [el comportamiento verbal] son bien conocidos por cualquier persona culta y no es necesario justificarlos estadística o experimentalmente al nivel de rigor que aquí se intenta» (Skinner, 1957, pág. 11). El aparato explicativo que él invoca difiere, ciertamente, del que se utiliza en la mayoría de las hipótesis psicológicas, ya que no contiene ningún hecho ni mecanismo ficticio o hipotético, constando, en su lugar, de leyes del comportamiento bien comprobadas, basadas en la observación de organismos no verbales que emiten respuestas no verbales. La hipótesis de *Verbal Behavior* es, simplemente, que los hechos del comportamiento verbal pertenecen al terreno de los hechos a partir de los cuales se ha construido el sistema. La estratagema de Skinner es encontrar unos referentes plausibles, en el episodio del lenguaje, para las leyes y términos de su sistema explicativo: estímulo, respuesta, reforzamiento y motivación. La relevancia de estas leyes y sus variables componentes para los hechos verbales, solamente se formula como hipótesis; no es reclamada dogmáticamente (Chomsky, 1959, pág. 43). Es posible que se pruebe que la hipótesis es errónea, pero nuestra confianza previa en su exactitud se ve, por lo menos, reafirmada por el hecho de que las leyes básicas que invoca han llegado a ser muy cultivadas e impresionantemente bien investigadas (ver Honig, 1966). También se ha demostrado que están «sorprendentemente libres de restricciones de especie. Trabajos recientes han demostrado que los métodos se pueden aplicar al comportamiento humano sin modificación importante» (Skinner, 1957, pág. 3). En otro sitio, Skinner también enuncia el punto lógico de que «sería arriesgado afirmar, en este momento, que no hay diferencia esencial entre el comportamiento humano y el de otras especies inferiores; pero hasta que se haya intentado referirse a ambos en los mismos términos, sería igualmente arriesgado afirmar que sí la hay» (Skinner, 1953, pág. 38). *Verbal Behavior* es este intento para el caso del lenguaje.

Las razones de Skinner para evitar la palabra «hipótesis» en relación con este tema sólo pueden ser adivinadas. Los psicólogos confunden fácilmente «hipótesis» con «hipotético» en el sentido de «imaginario», y en la hipótesis de Skinner es muy evidente que no contiene ninguna referencia a entidades causales imaginarias. Todos los hechos, procesos y mecanismos que se invocan son empíricos y por tanto la hipótesis que los contiene es, en principio, plenamente comprobable y posiblemente no se pueda confirmar. Una razón de más peso para evitar la palabra es, sin embargo, probablemente, que «hipótesis» puede llevar, curiosamente, a implicar la posibilidad de verificación *experimental*, algo que Skinner no ha realizado y que no parece considerar factible, aunque *Verbal Behavior* sea rico en datos de observación. De acuerdo con esta hipótesis, el lenguaje es el producto de la convergen-

cia de muchas variables concurrentes e interactuantes en el ambiente natural, lo que no acepta el aislamiento experimental ni la detección de las variables componentes. De no producirse la concurrencia y la interacción de muchas variables, de acuerdo con la hipótesis, no se generaría el lenguaje. La situación de Skinner se parece a la del astrónomo que «explica» las mareas como los resultados de muchas atracciones interactuantes. Nadie ha probado nunca experimentalmente y directamente, ni una ni otra hipótesis, aunque es sumamente plausible y apoyada por abundantes datos de observación, lo cual, probablemente, sea la conclusión más firme a la que nunca podamos llegar.

Chomsky evita la palabra «hipótesis» en gracia a términos más pintorescos: «[Skinner] utiliza los resultados experimentales [de los estudios de laboratorio sobre conducta infra-humana, no verbal] como prueba del carácter científico de su sistema del comportamiento, y *conjeturas analógicas* (formuladas en términos de una *extensión metafórica* del vocabulario técnico del laboratorio) como prueba de su planteamiento. Esto crea la *ilusión* de una rigurosa teoría científica con un alcance muy amplio, aunque, de hecho, los términos que usa en la descripción del comportamiento de la vida real y de laboratorio *pueden ser sólo homónimos*, con, a lo sumo, una vaga semejanza de significado... con una lectura literal (donde los términos del sistema descriptivo tienen algún parecido a los significados técnicos dados en las definiciones de Skinner) el libro no abarca casi ningún aspecto del comportamiento lingüístico y... con una lectura metafórica no es más científico que los enfoques tradicionales sobre este tema...» (Chomsky, 1959, págs. 30-31. El subrayado es añadido). Lo único que se puede decir realmente es que el lenguaje técnico del sistema de Skinner se usa en una hipótesis sobre el comportamiento verbal; *todos* los términos científicos en las hipótesis no verificadas son necesariamente «extensiones metafóricas» y «conjeturas analógicas». Lo que, por lo tanto, es enigmático es el aspecto peyorativo que «metáfora» y «analógico» asumen en el pasaje citado.

Aún más enigmática es la velocidad vertiginosa con la que el argumento parte de su conjetura de que los términos de la hipótesis son, por ahora, metafóricos y analógicos, llega hasta la posibilidad de que esto *puede* probar que eso es todo lo que son, y concluye llanamente con el veredicto de que los términos técnicos que usa *no describen* el comportamiento verbal. ¡Esto es ir demasiado de prisa! *Esto* está por ver. Hasta que la hipótesis sea sometida a prueba, la aplicabilidad literal (no-metafórica, no-analógica) de sus términos explicativos permanece en duda, en el peor de los casos. El único argumento real de Chomsky para su conclusión de que los términos de la teoría *no* son aplicables, de hecho, al comportamiento verbal está expuesto en la cita anterior. Depende de la sorprendente posibilidad de que el comportamiento de la «vida real» y del laboratorio *puede* ser diferente, como si, de algún modo, la naturaleza mantuviera dos juegos de leyes naturales, uno para los laboratorios y el otro para el resto del mundo, de tal forma que cualquier ley observada en el laboratorio sería, en principio, sospechosa al ser aplicada a hechos de fuera. Por fascinante que parezca esta idea no parece viable. Realmente esto no parece propio de la naturaleza.

El hecho es, simplemente, que todavía no sabemos si el comportamiento verbal está dentro del dominio del sistema de Skinner y si los términos técnicos estímulo, respuesta, reforzamiento, son literalmente aplicables al comportamiento verbal y se pueden conjugar correctamente como partes funcionales del lenguaje.

Chomsky enarbola consideraciones especiales para dudar que cada término particular de la teoría básica sea aplicable al cabo verbal. Lo analizaremos brevemente.

El estímulo. Chomsky sostiene que Skinner es grave-

mente responsable por suponer ciertas relaciones estímulo-respuesta en *Verbal Behavior*, por ejemplo «un fragmento musical» como un estímulo para la respuesta «Mozart», o una determinada pintura para «Holandés» y una silla roja para «rojo» o «silla». «Puesto que las propiedades son libres para el que pregunta, podemos explicar una amplia clase de respuestas en términos del análisis funcional skinneriano identificando los "estímulos controladores". Pero la palabra "estímulo" ha perdido toda objetividad en este uso.» Chomsky entonces continúa y dice: «Los estímulos ya no son parte del mundo físico exterior; han sido devueltos al interior del organismo» (Chomsky, 1959, pág. 32). Esto es un *non sequitur*. Los estímulos son «libres para el que pregunta» sólo en hipótesis. Su *quid pro quo* es pagadero mediante demostraciones empíricas del poder suscitador de los estímulos en cuestión. Ninguno de los pretendidos estímulos reseñados antes parece descaradamente improbable para esas respuestas y hasta que no haya fallado una prueba empírica de su control suscitador, nadie tiene derecho a concluir que estos *no* son estímulos para esas respuestas. La conclusión de Chomsky de que un estímulo supuesto ha perdido su objetividad porque ocurre en una hipótesis, es simplemente tonta. Skinner no hipotetizó un (hipotético) estímulo. El estímulo es tan real como siempre. El hipotetizó que hay una relación de control entre el estímulo real y la respuesta real. En cuanto a su conclusión de que el estímulo en una hipotética relación estímulo-respuesta ha sido, de alguna forma, «devuelto al interior del organismo», resulta bastante difícil reconstruir su base. Leyendo lo que Chomsky dice sobre el tema del estímulo, aquí y en cualquier otra parte de su crítica, se suscita una creciente sospecha de que él imagina que designando un estímulo para una respuesta verbal, designamos su único estímulo y que un estímulo, en cierto modo, anticipa una respuesta. Critica la descripción de Skinner de las respuestas «Eisenhower» y «Moscú» como nombres propios, controladas por el hombre o la ciudad, porque, frecuentemente, uno dice «Eisenhower» y «Moscú» cuando el hombre y la ciudad no están presentes (Chomsky, 1959, pg. 32). Realmente uno lo hace así, pero esto sólo muestra, como *Verbal Behavior* repetida y claramente insiste, que una respuesta verbal puede estar controlada por estímulos diferentes en ocasiones diferentes. El comportamiento verbal no obedece a ninguna regla «una respuesta — un estímulo» y no tiene sentido hablar *del* estímulo de algo. «Eisenhower» y «Moscú» se dicen por muchas razones, entre las que se encuentran la presencia del hombre y de la ciudad. Quizá la conclusión de Chomsky de que los estímulos de Skinner para las respuestas verbales se han retirado a la mente del hablante, se basa en este punto: si yo digo «Eisenhower» cuando no está presente Eisenhower, entonces él debe estar en mi mente. ¿Es ésta la dificultad? Sólo si uno está desatinadamente decidido a conservar a Eisenhower como el único estímulo para *Eisenhower*. Realmente es imposible estar seguro. Sin embargo, está claro en sus conclusiones; la crítica de Chomsky no es de demasiada ayuda en los asuntos de explicación causal.

Reforzamiento. Inevitablemente, Chomsky encuentra insatisfactoria la definición funcional de Skinner de reforzador (que aumenta la fuerza de cualquier operante que le precede), diciendo que es «perfectamente inútil ... en el estudio del comportamiento de la vida real [*sic*], a menos que, de alguna forma, podamos describir los estímulos que son reforzantes ...» (Chomsky, 1959, pág. 36). Se queja porque los reforzadores sólo se pueden identificar a partir del hecho del reforzamiento, puesto que no se pueden «describir» en términos de una propiedad correlacionada independientemente reconocible, universal, tal como el poder de reducción del *drive*. Muchos psicólogos comparten esta desaprobación. Pero la culpa, si es de alguien, es de la naturaleza, no de nuestras teorías.

De hecho, los reforzadores parecen tener sólo una propiedad universal: refuerzan, y por mucha desaprobación que haya, ni añadirá una propiedad correlacionada, ni refutará el hecho de que realmente refuerzan.

Hablando con total propiedad, se *puede* predecir si un estímulo específico será reforzante para el comportamiento de cualquier organismo específico, sin probarlo realmente. Es decir, los reforzadores se pueden predecir, ya que todos los reforzadores son, o característicos de la especie (los reforzadores incondicionados) o bien, en la historia del organismo, han sido apareados con un reforzador incondicionado (los reforzadores condicionados). Ambas clases son reconocibles antes de que se haya hecho cualquier tipo de prueba comportamental de su efecto sobre el comportamiento (aunque es técnicamente imposible enumerar los reforzadores de la segunda clase en el caso humano). Más aún, como han demostrado los datos de Premack, todos los estímulos reforzantes son, por lo menos parcialmente, transcircunstanciales; reforzarán cualquier operante cuya probabilidad inicial sea menor que el comportamiento final o pre-final que el estímulo reforzante mismo ocasiona. En consecuencia, se debe hacer una predicción de un efecto reforzante futuro, para cualquier estímulo, dado un hecho de efecto reforzante pasado, así como la información concerniente a las probabilidades de que la operante sea reforzada en ese momento y el comportamiento ocasionado por el reforzador. Estas consideraciones además de proporcionar las bases para la predicción de qué estímulos reforzarán qué respuestas, actúan también como restricciones a la apelación ilícita de reforzadores *ad hoc*. Todas estas razones restan al concepto de reforzamiento su «perfecta inutilidad». El reforzamiento es una influencia comportamental real y poderosa. Su inclusión en una teoría del comportamiento verbal se decide sobre la base de su propio papel; llega

a ser una necesidad tanto si es «útil» al analizar un trozo concreto de conversación casual como si no lo es.

Chomsky parece convencido de que Skinner *reclama* que es *necesario* «un lento y cuidadoso» reforzamiento, aplicado con «meticuloso cuidado» para la adquisición y mantenimiento del comportamiento verbal (Chomsky, 1959, págs. 39, 42 [dos veces], 43). Chomsky no cita *Verbal Behavior* en este contexto, y el hecho es que Skinner no dice, ni da a entender, que el reforzamiento del comportamiento verbal deba ser organizado cuidadosamente o que el reforzamiento diferencial deba ser «cuidadoso», aplicado con «meticuloso cuidado» y «lento y cuidadoso» Chomsky, 1959, pág. 42). La idea es absurda y la implicación de que Skinner lo haya dicho es, a la vez, desconsiderada y falsa.

Skinner, de hecho, no pretende explícitamente que sea necesario ningún reforzamiento para el comportamiento verbal, aunque Chomsky supone que sí lo hace (Chomsky, 1959, págs. 36, 37, 38). Hace referencias a fragmentos de *Verbal Behavior* que no dicen tal cosa, y a Miller y Dollard (1941) que puede que lo digan. Skinner *sí pretende* que el reforzamiento ejerce una potente influencia sobre el comportamiento verbal y, honradamente, no especifica ninguna otra operación que lo fortalezca. Nada hay en juego al excluir de la hipótesis otros mecanismos fortalecedores de la respuesta, tales como el aprendizaje por imitación o el aprendizaje latente (no reforzado), *si* éstos llegaran a ser demostrables. El sistema no quedaría entonces destruido o refutado; simplemente sería complementado por leyes que especificarían las condiciones bajo las que ocurrirían esos procesos. Chomsky sugiere que es bien conocido que gran parte del aprendizaje del lenguaje en los niños se produce por imitación (Chomsky, 1959, pág. 43). Lo mismo, de hecho, hace Skinner (1957, páginas 55-65), pero además especifica que el repertorio imitativo (al que él llama ecoico en el caso verbal) es, él

mismo, un producto del reforzamiento. Las pruebas de una tendencia imitativa innata son muy débiles, de modo que el problema, tal como Skinner lo vio, era explicar el ecoísmo cuando ocurre, y dar cuenta de por qué la tendencia imitativa se restringe gradualmente al pequeño segmento del espectro vocal que usa la lengua materna, por qué su flexibilidad desaparece con la edad y por qué el repertorio ecoico implica unas dimensiones completamente diferentes en comunidades de lenguaje diferentes (tales como el tono en unas y en otras no). Todos estos hechos son compatibles con una interpretación basada en el reforzamiento de los orígenes ecoicos.

En cuanto al aprendizaje latente (no reforzado), ciertamente es incorrecto concluir que «pocos investigadores dudan todavía de la existencia del fenómeno» (Chomsky, 1959, pág. 39). La mayoría de estudios que Chomsky cita en favor de la existencia del aprendizaje latente revelan mayormente que los problemas metodológicos implicados en un experimento crucial sobre esta cuestión son abrumadores. El asunto no se ha resuelto. Ha sido eludido.

Probabilidad. Chomsky critica «la extrapolación» de Skinner de la noción [*sic*] de «probabilidad» como si fuera, «en efecto, nada más que una decisión de usar la palabra "probabilidad"» (Chomsky, 1959, pág. 35). Esta es la misma objeción que se le ha hecho a «estímulo» y «reforzador», es decir, la palabra se usa en una hipótesis y por tanto no necesitamos reinterpretar el argumento en ninguno de los dos casos. Chomsky, además, dice que «El término "probabilidad" tiene, para Skinner, un significado bastante oscuro en este libro» (Chomsky, 1959, pág. 34). Curiosa objeción, ya que él cita (Chomsky, 1959, págs. 29, 34) la definición de probabilidad de *Hull* (resistencia a la extinción) como el indicador básico utilizado por Skinner de probabilidad o «fuerza» en lugar de la del propio Skinner, que es simplemente la probabilidad de ocurrencia de una respuesta, medida como una tasa cuando

sea posible, pero como una frecuencia relativa en cualquier caso. Por tanto, Skinner define probabilidad exactamente igual que lo hace cualquier otro científico natural. Todavía más ofensivo para los propósitos de Skinner, Chomsky parece no captar la diferencia entre la probabilidad total de ocurrencia de un ítem en el repertorio verbal de un hablante, que es la frecuencia con la que se da en su lenguaje a través del tiempo prescindiendo de las circunstancias del momento, y la probabilidad momentánea de una respuesta dada en un conjunto específico de circunstancias (ver, por ejemplo, Chomsky, 1959, pág. 34). Las dos probabilidades son muy diferentes. La probabilidad total de que cualquier hablante diga, por ejemplo, «penalizar», es muy baja; ocurre raramente en comparación con respuestas tales como «el» o «de». La probabilidad de que él diga «penalizar» puede llegar, *momentáneamente*, a ser extremadamente alta cuanto ve la palabra impresa. De las dos, la probabilidad total es un asunto típicamente lingüístico, mientras que los cambios de la probabilidad momentánea son, en cierto sentido, el punto clave del problema del psicólogo, puesto que reflejan la relación entre el lenguaje y sus variables de control. ¿Bajo qué condiciones emite un organismo un ítem de los de su repertorio? El simple hecho de conocer el repertorio no nos dice absolutamente nada sobre esto. Si Chomsky realmente no vio, de hecho, esta diferencia, es imposible imaginar qué pudo significar para él el resto de *Verbal Behavior* y no hay que extrañarse de que lo juzgara con tal asombro y consternación.

Las probabilidades momentáneas del comportamiento verbal son difíciles de apreciar en la práctica, porque el indicador experimental más sensible en la investigación no verbal, la tasa, no es útil: las respuestas verbales fuertes, normalmente, no se repiten varias veces. Skinner menciona algunos efectos de la producción que, en ocasiones, pueden reflejar la fuerza de una emisión no repe-

tida, única, tales como volumen, velocidad de la producción, o la repetición, si es que ocurre. Sin embargo, Skinner dice de ellas, inmediata y explícitamente, que no son fiables: «Es fácil sobrevalorar la significación de estos indicadores (Skinner, 1959, pág. 25; se hacen advertencias adicionales en las páginas 27 y 141.)» Por lo tanto, de alguna forma, es chocante que a pesar de las refutaciones de Skinner, Chomsky le impute a su hipótesis la afirmación de que una respuesta fuerte debe ser «dicha a gritos» (Chomsky, 1959, pág. 35) o vociferada «frecuentemente y en un tono de voz agudo» (Chomsky, 1959, pág. 52).

Tanto más para la extrapolación del sistema fuera del laboratorio. Chomsky condena el argumento porque sí.

Crítica 2

Los términos técnicos de Skinner son meras paráfrasis de abordajes más tradicionales del comportamiento verbal.

Este punto es de una gran fuerza en la crítica de Chomsky. También hace esa crítica con los términos de Skinner «estímulo» (Chomsky, 1959, págs. 32, 33, 48, 50), «privación» (Chomsky, 1959, págs. 46, 47), «reforzamiento» (Chomsky, 1959, pág. 38) y «probabilidad» (Chomsky, 1959, pág. 35).

Como, de algún modo, ocurre con las críticas de Chomsky, ésta tiene varias facetas completamente independientes. La primera es una especie de premisa, según la cual el vocabulario técnico skinneriano, simplemente, da un nombre nuevo a una noción vieja, de una forma nueva pero más prestigiosa. Yo creo que esto, obviamente, es completamente falso. La segunda es una conclusión en el sentido de que, siendo una paráfrasis, el término técnico no es, *por tanto*, más objetivo que su contrapartida tradicional, lo cual, yo creo, no es ni una consecuencia de la primera premisa, ni es correcto. Ambas nociones se ligan a través de las siguientes frases de la crítica, aunque se pueden encontrar también en otros ejemplos: «Su análisis es, fundamentalmente, el mismo que el tradicional, aunque expresado con mucho menos cuidado. En especial, difiere solamente por la paráfrasis indiscriminada de nociones tales como denotación (referencia) y connotación (significado), que en las formulaciones tradicionales han sido dejadas claramente aparte, en términos del vago concepto "control por el estímulo"« (Chomsky, 1959, pág. 48). Veamos qué se puede decir a esto.

Aunque Skinner no lo hizo, probablemente sería un buen servicio si se diera una paráfrasis científica y técnica de términos mentalistas tradicionales tales como

«referir», «denotar», «significado», «querer», «simpatía», etcétera, de cada uno de los cuales, dice Chomsky, que Skinner lo ha empaquetado dentro de uno u otro de sus términos técnicos. Para hacer esto, uno empezaría con un término tradicional, «referir» por ejemplo, y daría una explicación funcional de las condiciones que controlan su ocurrencia (más o menos su «uso»). Si uno se pusiera a hacer esto, sin embargo, descubriría rápidamente que no todos los casos de lo que llamamos, indiscriminadamente, «referencia» implican algo parecido a las mismas relaciones funcionales de control; uno, por tanto, no puede encontrar una paráfrasis consistente, entre los términos de una relación funcional, para la noción de referencia. Como hemos visto, uno se puede «referir» a Eisenhower *dondequiera* que él esté en relación con el hablante, pero mientras la relación de referencia entre la respuesta y el hombre permanece, de este modo, constante, el control de la respuesta puede variar entre estímulos tales como la presencia física del hombre mismo, o su foto, o su nombre impreso, o su nombre dicho por otra persona o algún otro estímulo verbal, tales como «Ike» o «el marido de Mammy». Solamente en uno de los ejemplos el estímulo controlador de la respuesta es también la persona a la que se hace referencia. Los restantes estímulos controlan la respuesta, pero la respuesta no hace referencia a ellos.

Referencia y estimulación también difieren diametralmente en la dirección de su influencia: un estímulo actúa desde el ambiente sobre el hablante para controlar su comportamiento verbal, mientras que en la referencia la respuesta del hablante actúa sobre el ambiente para particularizar los componentes del estímulo. Tenemos una analogía en la vieja teoría de la visión según la cual se suponía que los vapores emanaban del ojo para entrar en contacto con el ambiente, como en la dinámica de referencia, y como opuesto a la moderna opinión según

la cual los objetos son vistos cuando la luz que emana de ellos (o es reflejada por ellos) controla el ojo, como en el papel del estímulo. Para completar del todo el catálogo de la no equivalencia, sólo debemos darnos cuenta de que muchas respuestas verbales que están controladas por estímulos no tienen referentes en absoluto (por ejemplo «¡Maldición!») y también que el concepto de «control por el estímulo» implica causalidad, que no está implicada en «referencia». Referencia es simplemente una relación entre el mundo y un item del lenguaje (como opuesto a un item del comportamiento real de un hablante, distinción que Chomsky se obstina en eludir).

En resumen, ningún término técnico del análisis causal verbal de Skinner abarca todos los casos de referencia (ni lo ha pretendido), y el término *control por el estímulo* abarca mucho de lo que no es referencia en el sentido tradicional. El mismo argumento se puede utilizar para la no equivalencia de los otros términos, privación, reforzamiento y probabilidad, con otros términos más tradicionales; si éstos son simplemente paráfrasis, no coinciden inequívocamente e isomórficamente, término a término. Curiosamente, Chomsky parece intuir esto también y así critica la paráfrasis conductista ¡por oscurecer los conceptos tradicionales! Teniendo todo esto en cuenta, parece obvio por completo que el término «paráfrasis» es sencillamente inapropiado en este contexto. El análisis de Skinner no es más una paráfrasis del mentalismo lingüístico-filosófico, que la física moderna lo es del panteísmo. Simplemente convergen, pero desde direcciones completamente diferentes y con credenciales totalmente distintas, sobre algunos aspectos de los mismos campos.

Tanto si es una «mera» paráfrasis de la explicación tradicional como si no, el análisis de Skinner es mucho más objetivo y menos vago que el tradicional y, por tanto, científicamente, es preferible. Cada término, en la explicación

de Skinner, nombra alguna cosa real que debe estar físicamente implicada y ser localizable en cualquier hecho verbal para el que sea invocado. *Esto* es objetividad. Si en su hipótesis Skinner invoca un estímulo concreto para explicar la ocurrencia de una respuesta, está diciendo que, por lo menos *alguna* de las ocurrencias de esa respuesta se debe a la presencia física de ese estímulo concreto. El hallazgo de que la respuesta ocurre también otras veces no refuta los hechos del control por el estímulo; simplemente significa que se deben descubrir otras variables de control (generalmente también otros estímulos) para esas ocurrencias. La noción de control como una relación es, en sí misma, perfectamente objetiva. Para hacer una reclamación similar sobre la objetividad de términos tales como «referencia» (y «deseo», «querer», «gustar», etc.) lo primero que habría que presuponer sería su definición en términos de algunas dimensiones físicas. Pero esto, inmediatamente, sería otra «mera paráfrasis» de estos términos en la cual, si seguimos a Chomsky, en lugar de que el mentalismo ganara objetividad, la definición de dimensiones físicas estaría predestinada, por alguna alquimia lógica, a perder su objetividad. Es ésta una tesis muy curiosa.

En la recensión de Chomsky esta crítica particular ocupa una gran parte del espacio total y encierra mucho de su aparente empuje y de sus frases más enérgicas. No es frecuente que un crítico llegue a estar tan sobreexcitado como para permitirse caracterizar al autor al que critica, como empleando «un grave engaño» (Chomsky, 1959, página 38). Pero aquí sí ocurre.

El lenguaje es un comportamiento complejo cuya comprensión y explicación requieren una compleja teoría, mediadora, neurológico-genética.

Chomsky expresa su sorpresa por «las cuidadosas limitaciones que [Skinner] ha impuesto en la forma como se debe estudiar lo observable del comportamiento y, sobre todo, la naturaleza especialmente simple de la "función" [*sic*] que, según pretende, describe la causalidad del comportamiento» (Chomsky, 1959, pág. 27). El sistema básico explicativo de Skinner es en verdad simple, en comparación con la complejidad del campo que pretende cubrir. De todas formas no es tan simple como para reducirlo a una única función; tiene muchas variables y por lo menos tantas funciones como variables. En el análisis científico se acostumbra reducir los fenómenos complejos a sus procesos componentes, cada uno de los cuales parece sencillo cuando se define aisladamente por medio de las técnicas de control del laboratorio. En el ambiente natural (curiosamente llamado vida «real» por Chomsky) los componentes se recombinan e interactúan para originar propiedades que ninguno de ellos, aislado, explica por completo. De acuerdo con la hipótesis de *Verbal Behavior*, una de esas propiedades que parece emerger es la gramática, de la que hablaremos más tarde. Es suficiente decir que una teoría del comportamiento verbal que no tiene leyes especiales generadoras de la gramática puede, a pesar de todo, ser capaz de generar productos que tengan propiedades gramaticales. La relación general del campo del comportamiento verbal con las leyes del comportamiento general es reduccionista; lo complejo se explica en términos de lo simple. Un sistema de leyes sencillas que pueden originar productos complejos, se dice, tiene ele-

gancia científica. Conforme vamos pasando del comportamiento no-verbal al verbal, es más económico suponer que la naturaleza no nos ha dado un nuevo y completo juego de leyes del comportamiento justamente para este nuevo aspecto del mismo; ni siquiera las mutaciones genéticas explican tamaña ficción. Esta suposición de que las leyes del comportamiento son, de este modo, suficientemente generales como para explicar el caso verbal, no es una pretensión de que son suficientes; es una hipótesis de trabajo en favor de que probarán serlo.

En la crítica de Chomsky existe una omisión curiosa, considerando que se extraña explícitamente de la simplicidad de la explicación de Skinner. Concretamente no menciona en ningún sitio la posibilidad de que las leyes sencillas que contiene la explicación puedan actuar en concurrencia, y por tanto interactuar de tal forma que modifiquen los propios efectos, convergiendo en un ítem particular del comportamiento verbal, haciendo de él algo que no esté controlado por una de ellas sola. La omisión es de lo más curioso cuando uno descubre que se dedica toda una sección de *Verbal Behavior* a elaborar esta posibilidad (Skinner, 1957, parte III: págs. 227-309). Las referencias a las posibilidades de efectos especiales debidos a múltiples causas empiezan a aparecer en *Verbal Behavior* tan al principio como la página 42, y se repiten frecuentemente a todo lo largo del resto del libro. Una lectura cuidadosa de todo el libro demuestra que cuando se hace justicia al sistema completo, no se limita, en absoluto, a explicar sólo el comportamiento simple.

En ningún área de la Psicología es más claro y agudo el contraste entre la «simplicidad» y la «confusión» que en el caso del comportamiento verbal. El psicólogo S-R se encuentra realmente en el extremo simple de las cosas, suponiendo, como él hace, que el comportamiento verbal se puede reducir a sus procesos constituyentes, que éstos serán funciones más simples que el lenguaje y que serán familiares. Esta es la Psicología del no más que (*nothing-but*). De hecho, si su análisis no revela relaciones simples y unívocas en un nuevo campo, el psicólogo S-R tiende a sospechar que ha especificado unas variables erróneas en la parte del *input* o unas dimensiones equivocadas en el *output*, y entonces lo intentará de nuevo en otra parte. La alternativa a la simplicidad es la confusión, que encuentra inconcebible que la complejidad pueda estar formada por cosas simples y abandona la posibilidad de explicaciones sencillas por considerarlas «triviales», «muy poco esclarecedoras» o «no interesantes», ansiando una teoría compuesta de algo más, y estando en la certeza de que tal cosa es necesaria. La historia de la ciencia, probablemente, se encuentra en el lado de la simplicidad. En el caso del comportamiento verbal, en este momento es el método de la ignorancia el que tiene éxito, como puede ocurrir siempre en una confrontación simplicidad-confusión. Skinner plantea la hipótesis de que probará ser el lenguaje como cualquier otro comportamiento operante, cuando lo entendamos, y que puede descomponerse en procesos componentes (parciales). Chomsky encuentra en sus misterios no analizados una justificación para presuponer innovación y complejidad causal. Dice: «En el momento actual de nuestros conocimientos, *debemos* atribuir una abrumadora influencia sobre el comportamiento real a los *factores mal definidos* de atención, tendencia, volición y capricho» (Chomsky, 1959, pág. 30; el subrayado es nuestro). Esto es una afirmación muy notable. Animamos al lector a que se proponga esto como base para la construcción de una teoría; he aquí un sustituto para el conocimiento.

TÉRMINOS MEDIADORES

Se dice que las leyes de Skinner son funcionales porque describen relaciones directas entre cada una de las diversas variables controlantes (estímulos provocadores, reforzamiento, estados motivacionales) y las probabilidades de cada momento de los diferentes comportamientos en el repertorio de un individuo. Es decir, él no invoca otros hechos, procesos o mecanismos que se hayan hipotetizado o creado con el propósito de mediar entre el comportamiento y sus determinantes empíricos. Esta omisión, a veces, se interpreta erróneamente como una negación de que existan mecanismos mediadores; obviamente existen, obviamente son neurológicos y asimismo obviamente están ellos mismos sujetos a leyes (ver Skinner, 1953, pág. 28; 1957, pág. 435). Puesto que están sujetos a leyes, estos hechos, procesos y mecanismos mediadores generan y mantienen covariaciones funcionales sujetas a leyes entre las variables de control del conductismo molar y el comportamiento que controlan. El argumento en sí es sencillo y Skinner ha hecho un amplio uso de él (ver especialmente Skinner, 1959, 1961, págs. 39-69). Dicho autor considera innecesarios tales términos teóricos; pueden originar una investigación cuya única utilidad sea negar la entidad mediadora o redefinirla sin incrementar nuestro conocimiento sobre las variables que controlan el comportamiento; pueden llegar a ser el foco absorbente de una indagación y así desviar la atención del comportamiento mismo; y pueden llegar a ser un «refugio huyendo de los datos», como ha tendido a pasar con la motivación en psicología. A menudo, es simplemente «lo que varía de forma que explique de otra manera la variabilidad inexplicada del comportamiento».

Chomsky no se refiere a los argumentos de Skinner de por qué omite los constructos mediadores, pero aparentemente no le afectaron demasiado, considerando la violación de sus propios presupuestos como una razón suficiente para ignorarlos: «Uno esperaría, naturalmente, que la predicción del comportamiento de un organismo complejo (o de una máquina) requeriría, además de la información sobre la estimulación externa, el conocimiento de la estructura interna del organismo, las formas como procesa la información y organiza su propio comportamiento» (Chomsky, 1959, pág. 27). Quizás uno lo esperaría, pero *no lo necesita*. Es perfectamente posible y suficiente conocer simplemente *que* «la estructura interna» del hablante ... «procesa información» de forma que origina unas relaciones sujetas a leyes entre las circunstancias del hablante (pasadas y presentes) y su lenguaje. A menos que uno sea un neurofisiólogo, no es necesario en absoluto saber *cómo* trabaja la estructura interna, ni qué estructuras están implicadas. El conocimiento por parte del psicólogo de cómo sucede esto, no mejoraría la precisión en predecir el comportamiento a partir del conocimiento de las circunstancias del hablante, ni este conocimiento haría que las leyes funcionales del comportamiento existentes fueran más ciertas, ni podría demostrar que son falsas. Por supuesto, es simplemente falso que uno no pueda predecir con precisión el comportamiento, incluso el comportamiento complejo, sin saber y sin tener en cuenta la estructura y los procesos internos del que actúa; lo hacemos continuamente. En realidad, nuestro conocimiento actual de las leyes funcionales del comportamiento precede bastante y sobrepasa a ambos, a nuestro conocimiento e incluso a nuestras teorías, sobre los mecanismos mediadores implicados. Por ejemplo, hasta donde yo puedo decir, los hechos comportamentales del reforzamiento son, actualmente, tan bien conocidos y seguros que las teorías sobre los detalles de su mediación ya no son de gran interés. Cuando se mantiene el interés por las estructuras mediadoras, son los datos comportamentales quienes las iluminan, y no a la inversa.

LOS MEDIADORES NEUROLOGICO-GENÉTICOS

Aunque Chomsky localiza los mediadores omitidos en varios sitios, ya en la *estructura* interna del organismo, ya en alguna *actividad* pre-comportamental procesadora y organizadora, o, a veces, en *procesos* gramaticales más profundos, está claro, a partir de sus más detallados ejemplos, que intenta localizarlos precisamente en el cerebro, y además que él suponía que estaban ahí, en gran parte, por una predeterminación o pre-programación genética.

Hasta donde yo alcanzo, está prácticamente en lo cierto en ambas estimaciones, ninguna de las cuales tiene la más mínima relevancia en relación con la cuestión sobre la validez de la hipótesis de Skinner, aunque, para Chomsky, aparentemente, tienen alguna importancia crucial, a pesar de lo evasivo que demuestra ser cuando uno trata de describirlo.

En relación con los mediadores neurológicos en general, dice: «cualquiera que se plantee el problema de analizar las causas del comportamiento se interesará (en ausencia de datos neurofisiológicos independientes) por los únicos datos disponibles, es decir, el registro de los *inputs* del organismo y la respuesta actual del organismo, y tratará de describir la función [*sic*] especificando la respuesta en términos de la historia de los *inputs*» (Chomsky, 1959, pág. 27). El psicólogo se encuentra situado ante una extraña luz, sustituyendo «los únicos datos disponibles», el comportamiento, pero realmente sólo dejando pasar el tiempo hasta que la neurología pueda captar y darle todas las explicaciones reales del comportamiento. Dejando aparte su condescendencia, los hechos y la lógica de la afirmación de Chomsky son, ambos, equivocados. Los hechos son que no estamos meramente *intentando* «especificar» el comportamiento en términos de su historia pasada y de las circunstancias actuales (el «*input*» al que se refería); lo estamos haciendo así, y con creciente exactitud. La ley (funcional) del reforzamiento es un recurso predictivo (¿especificador?) enormemente poderoso. Por lo menos lo es para el comportamiento no verbal; y nadie puede decir que no sea poderoso también para el comportamiento verbal. La lógica, como vimos en la sección anterior, es que se puede establecer completamente una ley funcional válida sobre la base de los únicos datos disponibles y no necesita «datos independientes» neurofisiológicos». La ley funcional del reforzamiento, además de ser potente, es un hecho empírico establecido. No es una teoría que espera la validación neurológica.

La posibilidad de que ciertos aspectos del comportamiento verbal pueden ser predeterminados genéticamente parece estar cargada de un especial significado para Chomsky. Parece perfilar, por lo menos, dos conclusiones de tal posibilidad; una es que si el cerebro está de hecho preprogramado genéticamente para tal comportamiento resulta de lo más obvio que la estructura del cerebro se debe «considerar» en la explicación del comportamiento. La segunda es que el hecho de la predeterminación genética es incompatible con los hechos del reforzamiento. ¿Son válidas estas inferencias? Consideremos la primera. Recordemos que Skinner explicaba el comportamiento verbal imitativo como el producto del reforzamiento de respuestas «ecoicas». Chomsky dice de esto: «... sin embargo, es posible que la aptitud para seleccionar, a partir del *input* auditivo complejo, aquellos rasgos que son fonológicamente relevantes se pueda desarrollar en gran parte por medio de la maduración determinada genéticamente». Entonces él continúa diciendo: «En la medida en que esto sea cierto, una explicación del desarrollo y de las causas del comportamiento que deje de considerar la estructura del organismo, no proporcionará ninguna comprensión de los procesos reales implicados» (Chomsky, 1959, pág. 44). Difícilmente sabemos por dónde empezar. Lo primero es que no es necesario «considerar la estruc-

tura del organismo» en las leyes psicológicas, *prescindiendo de cómo* se programó el cerebro. No hay nada único sobre el *status* lógico de un mediador programado genéticamente. En la medida en que el cerebro esté programado, mantendrá unas covariaciones sujetas a leyes entre los «estímulos fonológicamente relevantes» y el comportamiento ecoico, y una ley funcional que se refiera solamente a tales estímulos y al comportamiento, se puede escribir sin hacer referencia al cerebro y a su «programa». Segundo: si la preprogramación genética es una característica de los «procesos reales implicados» en la respuesta ecoica, este hecho se revelará a través de la «consideración» del comportamiento del organismo, no de su estructura, y normalmente aparecerá como un parámetro del reforzamiento. El comportamiento determinado genéticamente es el que no se ha de aprender. Aunque a un cierto nivel, el cerebro explica el comportamiento, en las tácticas de los descubrimientos científicos es el comportamiento lo que nos explica el cerebro. Y todavía una vez más, desde el punto de vista del psicólogo, los procesos «reales» implicados en lo ecoico son la presentación de un «estímulo fonológicamente relevante» y la ocurrencia de una respuesta ecoica.

El segundo ejemplo neurológico de Chomsky viene a decir simplemente que el comportamiento gramatical debe estar, similarmente, pre-programado. De todas formas, su entraña es más compleja que esto, ya que, obviamente, es necesaria alguna experiencia para el comportamiento gramatical, además de su base genética. El ejemplo es doblemente importante porque parece que ha sido adoptado, muy seriamente, por muchos psicolingüistas (ver especialmente Lenneberg, 1964, 1967). Chomsky dijo: «Mientras estemos especulando, podemos considerar la posibilidad de que el cerebro ha evolucionado hasta el punto en que, dado un *input* de frases chinas observadas, él produce (por

una "inducción" de complejidad y rapidez fantásticas) las "reglas" de la gramática china, y dado un *input* de frases inglesas observadas, produce (por medio, quizá, de un proceso exactamente igual de inducción) las reglas de la gramática inglesa; o que dada una aplicación de un término observada en ciertos casos, automáticamente predice su extensión a una clase de casos relacionados de forma compleja. Si se reconoce claramente como tal, esta especulación no es ni irrazonable ni fantástica...» (Chomsky, 1959, pág. 44). Ni, ¡ay!, es particularmente pertinente. Como hicimos ver al tratar del comportamiento verbal ecoico o imitativo, el solo hecho de que el cerebro haya evolucionado no obliga a introducirlo como mediador en una ley funcional.

Tampoco el hecho de que el cerebro haya evolucionado nos dice nada útil sobre cómo «produce» las «reglas» de la gramática. Sea lo que sea lo que pueda significar exactamente, no puede haber duda de que el cerebro humano ha evolucionado hasta el punto en que tiene capacidad para mediar en la adquisición del comportamiento gramatical. Esto, en sí mismo, no dice nada sobre si el proceso de adquisición implica el tipo de aprendizaje por imitación u observación, supuesto en el ejemplo, o, en lugar de ello, el aprendizaje por reforzamiento. La capacidad de aprender por imitación u observación no es ciertamente un síntoma diagnóstico peculiar o único de un avance evolutivo y, como hemos visto, la posibilidad de algún proceso de adquisición distinto del reforzamiento, no es negada en el sistema de Skinner.

No hay incompatibilidad grave, ni siquiera una moderada inconsistencia, entre los principios de la evolución genética y el principio del reforzamiento. El reforzamiento tiene muchos puntos de contacto, necesariamente, con la genética. La reforzabilidad es, en sí misma, una característica genéticamente determinada; los organismos, simplemente, nacen reforzables (con capacidad para ser re-

forzados). Han evolucionado de esta forma. El hecho de que los organismos lleguen a actuar es debido a una determinación genética. La generalización del estímulo y la inducción de la respuesta son características genéticamente determinadas. La única incompatibilidad entre la determinación genética y el aprendizaje por reforzamiento es que si algún comportamiento está totalmente determinado genéticamente, como ocurre con los reflejos incondicionados, entonces no hace falta aprendizaje para explicar el que ocurran. Tales comportamientos, difícilmente «refutan» la teoría del reforzamiento, por supuesto.

Si en alguna medida el comportamiento gramatical es de hecho debido a una predeterminación genética de una gran especificidad, es ya otro asunto. Obviamente, no hemos heredado un juego especial de neuronas gramaticales, preenlazadas de tal forma que ordenen las respuestas verbales en unas ciertas secuencias estándar. Como mucho, podemos suponer que hemos heredado una predisposición para aprender el comportamiento gramatical, y para hacerlo de una cierta forma. El hecho, si es que es un hecho, de que existan universales gramaticales, difícilmente nos anima a adoptar, la hipótesis de una «red nerviosa gramatical heredada»; si los aprendices del lenguaje en cualquier sitio, comparten un mecanismo dinámico común de adquisición, en cierto modo sencillo, tal como el reforzamiento (lo cual es así), deberíamos esperar que adquirieran unos repertorios de comportamiento complejos, verbales y no-verbales, que tuvieran muchas propiedades en común (lo cual es así). Cualquier limitación en la variedad comportamental sugerida por los universales del comportamiento puede, simplemente, reflejar una limitación impuesta por el proceso de reforzamiento y, posiblemente, algunas características estructurales del cerebro tales que sólo pueda aprender a ordenar las respuestas verbales en un número claramente limitado de formas,

debido, ciertamente, a la simplicidad del proceso de reforzamiento y a la fijeza del cerebro.

El hecho de que algunos niños, pero *no* todos en absoluto, adquieran el comportamiento gramatical a una edad bastante temprana y bastante rápidamente (Chomsky encuentra «fantástica» su rapidez) no requiere una red nerviosa gramatical heredada, previamente establecida, ni, incluso, algo que tenga mucho que ver con una fuerte prepotencia genética para el aprendizaje de la gramática. Como hemos visto, no hay nada en el proceso de reforzamiento, *per se*, que requiera que sea lento y laborioso, como Chomsky, tan insistentemente, afirma que es (Chomsky, 1959, págs. 39, 42). De hecho, ciertas respuestas simples se condicionan con un solo reforzamiento, incluso en organismos inferiores, y el niño no es un organismo inferior. La dinámica, aunque no los valores de los parámetros, de los procesos de reforzamiento del niño, se parecerán a los de la paloma. La aplicabilidad de la ley al niño no está en cuestión simplemente porque el proceso ocurre a una tasa más rápida.

El que un niño aprenda ciertos órdenes, tales como las secuencias adjetivo-nombre y actor-acción sobre la base de una muestra relativamente pequeña a partir del enorme número de tales ejemplos, demuestra simplemente que el niño es capaz de hacer abstracciones complejas y generalizar a partir de ellas a otras situaciones nuevas. El valor de un parámetro nos puede sorprender, pero esto no prueba que los procesos de generalización del estímulo y la inducción de la respuesta no sean aplicables.

En resumen, la hipótesis de Skinner concierne a cómo se hace todo lo que la predeterminación genética de la adquisición de la gramática va dejando por hacer. Las dos clases de determinantes son complementarias, no antagónicas. A la inversa. Es claramente inconsistente argüir que, puesto que podemos haber heredado una dis-

posición para el comportamiento gramatical, no podríamos haberlo aprendido por medio del reforzamiento. Ambas cosas, la evolución y la teoría del reforzamiento, aclaran que lo que pervive comportamentalmente es lo que aumenta las oportunidades de supervivencia, o, en términos generales, lo que refuerza.

COMPORTAMIENTO GRAMATICAL

Las palabras de Chomsky sobre las variables que controlan el comportamiento gramatical sugieren que él ve la necesidad de postular un mecanismo mediador para este aspecto concreto del lenguaje, especialmente sutil y, aparentemente, obvio. Dice, por ejemplo, que «El niño que aprende una lengua, en cierto sentido, se ha construido la gramática él mismo ... esta gramática es de un carácter extremadamente complejo y abstracto, ... el niño ha tenido éxito en llevar a cabo lo que, desde un punto de vista formal, como mínimo, parece que es un notable tipo de construcción teórica» (Chomsky, 1959, pág. 57). Esta «gramática» es, por tanto, una teoría, o, a veces, «reglas», y más recientemente «competencia». Se trata de una *cosa* que el niño, y posteriormente el adulto, *tiene* y *usa*. Esto se manifiesta de dos formas: como un recurso de comprensión cuando su poseedor escucha, y como un recurso generador cuando habla. En consecuencia, la palabra gramática se usa de muchas formas. Es el nombre de la competencia, o de las reglas, o de la teoría que el hablante ha construido o heredado o aprendido; es el nombre de una propiedad perceptiva de las frases estímulo que él oye o lee; y es una propiedad de su comportamiento cuando él mismo habla realmente. Lo primero, de hecho, subyace en los otros casos y actúa, indistintamente, de mediador en ambos.

Mientras funciona durante la escucha, la construcción

de la gramática recibe el *input* en forma de frases estímulo, oídas o leídas, sobre las que va a actuar en orden a «distinguir frases de no-frases, entender nuevas frases (en parte), darse cuenta de ciertas ambigüedades, etc.» (Chomsky, 1959, pág. 56). Presumiblemente también comunica sus decisiones, de alguna forma, al resto de la persona, aunque es dudoso el interés que podría tener en un flujo constante de diagnósticos sobre si una cosa es una frase o no lo es. A cualquier tasa, la actividad implicada se reconoce con facilidad, simplemente como discriminación de un estímulo. No hay razón alguna para rechazar un análisis S-R, ni nada que nos fuerce a hipotetizar una construcción teórica subyacente. Casi cualquier conjunto de diferentes objetos estímulo, incluyendo las frases que uno oye, se pueden clasificar en clases o subconjuntos que tengan alguna propiedad en común y que difieran de otros subconjuntos en alguna propiedad. En este sentido, los oyentes probablemente aprenden a discriminar ciertos tipos de frases, pero en estas discriminaciones no hay nada exclusivo de los estímulos gramaticales, no hace falta ningún mecanismo perceptivo especial, independiente, o un proceso perceptivo nuevo por parte del que escucha. La discriminación de frases, que llega a ser altamente sofisticada en la lingüística, agota, probablemente, la base empírica a partir de la cual se pueden hacer las inferencias sobre la estructura de la construcción subyacente de la gramática del hablante. Es decir, nuestro conocimiento de la «competencia» de cualquier hablante, necesariamente, será un producto de nuestra percepción de sus frases emitidas realmente, con la adición de algunas otras inferencias empíricas.

Pero ¿qué puede decirnos el lenguaje por sí solo sobre las causas reales del lenguaje, incluidos sus determinantes gramaticales? Nada inequívoco: el hecho de que en el comportamiento verbal observado de un individuo, haya una dimensión del estímulo identificable como «gramáti-

ca», no implica, de ningún modo, que haya alguna variable causal única llamada «gramática» que esté actuando en la producción de su comportamiento verbal. Un sistema causal sencillo que no tenga axiomas de estructuración puede generar unos resultados altamente estructurados, en los cuales la estructuración sólo aparezca representada como tal en el resultado, aunque predecible a partir de la comprensión de los componentes y de las interacciones de las variables causales no estructuradas.

Así por lo menos conceptualiza Skinner los procesos autoclíticos, definidos en *Verbal Behavior* como «el comportamiento verbal que depende o está basado en otro comportamiento verbal» (Skinner, 1957, pág. 315). La formulación es oscura y difícil y exige acostumbrarse a ella. Ciertamente es la parte más compleja de la hipótesis de Skinner, aunque sus complejidades son intrínsecas a la interacción que se supone existe entre lo que son procesos componentes más bien sencillos. De acuerdo con la formulación, el lenguaje puede empezar cuando el hablante tenga algo que decir, una disposición a responder debido a su estímulo actual y a las circunstancias motivacionales. Este lenguaje «primario» es fragmentario, en el sentido de que no incluye puramente formas sintácticas; está desordenado en el sentido de que hay muchas respuestas disponibles a la vez y no tiene gramática. Dado algo que decir, el hablante puede entonces responder autoclíticamente a ciertos aspectos, específicamente a su fuerza y orígenes, ordenándolo y comentándolo conforme aparece en su lenguaje. En términos del análisis de Skinner, este comportamiento es, simplemente, una clase compleja de *tact*. El *tact* mismo, sin embargo, no es en absoluto genéricamente un proceso gramatical, e incluye muchas cosas que no son gramática. La gramática no es lo primero, sino los elementos del lenguaje. Estos incitan al lenguaje en el que la gramática emerge como la forma

en que estos elementos se ordenan literalmente ellos mismos.

El comentario de Chomsky sobre esta hipótesis se ha situado, modestamente, en una nota a pie de página Chomsky, 1959, nota 45, pág. 54) que dice: «Se podría argüir, de la misma forma, que lo exactamente opuesto es verdad», y no hay duda de que en este estado del conocimiento se podría hacer. Y esto es lo que hace Chomsky suponiendo, siguiendo a Lashley (1951), que la estructura sintáctica es «un modelo generalizado' impuesto sobre los actos específicos conforme ocurren» (Chomsky, 1959, página 55). Así se dice que la gramática pre-existe fuera del comportamiento verbal y ejerce una influencia causal sobre él. La conclusión de Lashley se basaba, y sólo así considerada es pertinente, en un análisis S-R del orden gramatical, que hipotetiza que el comportamiento gramatical es un resultado de un proceso izquierda-derecha de encadenamiento intraverbal. Pero la hipótesis autoclítica de Skinner no implica un encadenamiento intraverbal izquierda-derecha. Muy diestramente (y casi ciertamente con un conocimiento completo del artículo de Lashley) sitúa las necesarias variables de control en las interrelaciones entre las respuestas verbales fragmentarias «primarias» que, simultáneamente, no seriadamente, están a disposición del hablante.

Skinner explica la instigación y determinación del comportamiento verbal, gramática incluida, en términos de ciertas variables externas al episodio mismo del lenguaje, con un paso autoclítico secundario, añadido una vez la instigación está en marcha. Por otro lado, Chomsky no dice nada en absoluto sobre cuál debiera ser la forma de *input* que, similarmente, desencadenaría la construcción gramatical cuando se deba producir el lenguaje, ni lo que sería gramatical ni cómo seleccionar una posible transformación para decirlo, etc. Hasta cierto punto se puede decir que una variable de control, según Chomsky, para

la producción del lenguaje —gramática, reglas, competencia— permanece fuera del alcance, en algún lugar del cerebro, inerte y aislada por completo de cualquiera de las variables del *injut* que pudiera jamás alcanzarla, por decir algo. A menos que se acepte algún *input* externo, uno debe suponer que la construcción gramatical se regula a sí misma, lo cual es una noción aberrante. Nadie habla pura gramática. Todas las frases tienen propiedades gramaticalmente irrelevantes; además, tratan sobre algo. Chomsky, en otra parte de la crítica, con mucha seguridad, niega el control por variables de estímulo y motivacionales, como hemos visto. Uno espera, con la respiración contenida, para ver qué es lo que queda. El comportamiento de la construcción de la gramática se debe explicar ahora. Hasta que tal cosa se haga no estamos más allá de donde estábamos. Simplemente es «lo que controla el comportamiento gramatical». Pero, por supuesto, esta es la pregunta, no la respuesta. Las cogniciones del hablante no lo harán, ya que son también construcciones teóricas y, por tanto, se deben explicar a su vez. Antes o después, algo se debe *introducir* en el sistema. Guthrie se quejaba de que Tolman había dejado a la rata «perdida en el pensamiento» porque no había proporcionado una relación entre lo esperado y el comportamiento. Chomsky deja al hablante perdido en el pensamiento, sin nada en absoluto que decir.

En suma, la persona verbalmente competente puede discriminar una dimensión sintáctica en el lenguaje como un estímulo y puede emitir lenguaje que tenga propiedades sintácticas en el sentido de que un oyente las puede discriminar. Esto no prueba, de ninguna forma, que alguna teoría subyacente gobierne ambos comportamientos. Un niño aprende las dos cosas, a andar y a discriminar el andar. No se gana nada diciendo que, en consecuencia, ha construido una teoría del andar que usa en sus percepciones y en sus actividades. Así se puede concebir que aprende a hablar y a percibir el lenguaje directamente y sin pararse a construir una teoría o aplicar una regla.

LA EXTENSIÓN AL COMPORTAMIENTO VERBAL

Las críticas de Chomsky se centran principalmente sobre el planteamiento básico sistemático de Skinner, más que en su aplicación al comportamiento verbal. Que en su opinión queda relativamente poco por decir se revela en su introducción a los comentarios sobre la aplicación misma: «Puesto que este sistema se basa en las nociones [*sic*] "estímulo", "respuesta" y "reforzamiento", podemos concluir ... que será confuso y arbitrario» (Chomsky, 1959, pág. 44). Sus análisis del *mand, tact, ecoico,* etc., son, por tanto, breves y añaden poca cosa nueva en cuanto a crítica específica. De todas formas, deberíamos resaltar unos cuantos detalles que tienen que ver, sobre todo, con la interpretación errónea de hechos psicológicos o con una lectura equivocada del texto de Skinner.

EL *MAND*

Según la definición de Skinner, un *mand* es una «operante verbal en la que la respuesta es reforzada por una consecuencia característica y, por tanto, está bajo el control funcional de ciertas condiciones relevantes de privación o de estimulación aversiva» (Skinner, 1957, págs. 35, 36). En la definición, «característica» significa una consecuencia que tiene una forma específica, no una consecuencia rutinaria o inevitable, como Chomsky lee equivocadamente. Chomsky critica la definición porque, como él dice, es «generalmente imposible» tener información concerniente a las circunstancias motivacionales del hablante, y así el ana-

lista del comportamiento no puede hacer un diagnóstico correcto de si una respuesta es un *mand* o no lo es. De forma semejante, tal como Chomsky razona, el oyente, como mediador del reforzamiento, no podría saber si reforzar o no o cómo hacerlo «pertinentemente». Estos no son problemas reales en absoluto. El analista del comportamiento verbal debe tener en cuenta cualquiera de las variables que controlan el comportamiento, prescindiendo de que sea totalmente incapaz de detectarlas en la conversación normal. Después de todo no emprenderá la verificación de su teoría en la sala de estar, y puesto que las circunstancias motivacionales del hablante son objetivamente medibles, en principio, se pueden conocer. La prueba de una buena teoría no es que sea más o menos verificable por un observador casual e inexperto. La Física moderna sería muy inoperante si siguiera tales criterios.

En cuanto al mediador del reforzamiento, no necesita saber nada en absoluto sobre la motivación del hablante para jugar su papel efectivamente, como condicionador de un *mand*. Si una respuesta verbal especifica unas consecuencias características, por ejemplo, «pásame la sal», «leche, por favor» o «lárgate», y el oyente actúa de acuerdo con ellas, entonces *si* el hablante tiene una condición motivacional pertinente, se completa la operación del reforzamiento, por así decirlo, y un *mand*, compuesto por esta condición motivacional particular que controla esta respuesta concreta, se fortalecerá. Pero si el hablante efectúa un *mand* cuando no está motivado convenientemente, el reforzador, aunque esté presente, es automáticamente inefectivo y la respuesta se extinguirá debido al estado inmotivado, agudizando así el control motivacional. El mediador del reforzamiento no necesita preocuparse por la motivación del hablante; la psicología se preocupará de ello.

Al poner en cuestión incluso la posibilidad de descubrir las privaciones relevantes en relación con *mands*

como «dame el libro», «vamos a dar un paseo» o «colguemos esto», Chomsky está olvidando que los reforzadores no son, necesariamente, reductores de *drive*. Un libro puede ser un reforzador condicionado cuya efectividad momentánea varía en relación con otras condiciones motivacionales: «No puedo terminar este artículo e irme a la cama hasta que tenga la referencia de este libro», «Necesito algo para mantener esta puerta abierta», «Escondí diez dólares aquí». La efectividad de los reforzadores condicionados depende de la privación de algo más. Chomsky está por completo en lo cierto al concluir que la privación es «pertinente, a lo sumo, para un fragmento nimio del comportamiento verbal» (Chomsky, 1959, página 46), pero está equivocado si supone que esto es un defecto del sistema. Una de las grandes intuiciones de *Verbal Behavior* es que los mediadores humanos de reforzamiento pueden reforzar también comportamiento verbal inmotivado, desinteresado, no *mands*. Este hecho, más que una mutación genética conseguida solamente por su especie, muy probablemente explica el hecho de que sólo los humanos hayan desarrollado el comportamiento verbal.

Parece producirse algún tipo de lapsus cuando Chomsky, erróneamente, pone en evidencia una simpleza: «un hablante no responderá adecuadamente al *mand* "La bolsa o la vida" a menos que en su historia pasada haya sido matado» (Chomsky, 1959, pág. 46). ¿El hablante? El hablante *emite* el *mand*, no responde a él. Él necesita solamente una historia de haber necesitado dinero. Esto es bastante común. Aquí puede haber una simpleza, pero desde luego no está en *Verbal Behavior*.

EL *TACT*

Skinner define el *tact* como «una operante verbal en la que se suscita (o por lo menos se fortalece) una respuesta de una forma determinada por un objeto o un hecho particular o por la propiedad de un objeto o hecho» (Skinner, 1957, págs. 81-82). La principal objeción de Chomsky a este planteamiento es su falta de congruencia con las nociones de referencia y significado, que ya han sido discutidas, lo que, aunque sea cierto, es una virtud, no un defecto.

Sin embargo, además, critica la formulación de Skinner de por qué el oyente refuerza el *tact:* haciéndolo así el contacto potencial del oyente con el ambiente se amplía funcionamente. Una vez se ha dicho que «la comida está preparada» (un *tact*) el oyente se puede comportar en una forma que es directamente reforzante para sí mismo. Aunque la comida puede ser vista por el que efectúa el *tact* solamente en el comedor, el *tact* puede ser escuchado por el mediador del reforzamiento, tanto en los alrededores como en las habitaciones superiores, o en la calle o en cualquier lugar de la ciudad. Es realmetne muy útil encontrar personas alrededor que realicen *tacts* exactos. Si no fuera así, muchas de las instituciones más cultivadas de la civilización, tales como las escuelas, incluso las escuelas profesionales de graduados, probablemente no existirían. La mayor parte del conocimiento sobre el mundo existe como habla. La objeción de Chomsky (1959, pág. 48) de que los padres de hijos primogénitos no sabrían lo suficiente como para enseñarles a efectuar *tacts* (porque ellos no tienen todavía la adecuada historia de reforzamiento para oír *tacts*), ignora el hecho de que los padres ya tienen una historia temporal de oír *tacts* de *otros* hablantes, la mayoría adultos. Uno no espera a tener hijos para oír sus primeras afirmaciones sobre el mundo y ser reforzado por escuchar. Los *tacts* de los niños son, de hecho, inútiles y aburridos. Se les refuerzan todos igual porque si los niños llegan a hacer bien los *tacts*, sus *tacts* pueden ciertamente llegar a ser muy útiles.

Aparentemente, Chomsky encontrando demasiado discordante la explicación del reforzamiento para el *tact*, en términos de su valor real, se pregunta si no sería igualmente científico decir que un padre tiene «el deseo de ver a su hijo desarrollarse y ampliar sus capacidades» (Chomsky, 1959, pág. 48). No, ciertamente no sería lo mismo, a menos que por «capacidad» entendamos una tendencia a efectuar *tacts* con precisión. Solamente el *tact* bien discriminado (y por tanto potencialmente útil) proporciona el placer: el balbuceo, el charloteo, el parloteo y la mentira sin más ni más, se pueden desarrollar elaboradamente y ampliadas como capacidades, pero de hecho no agradan demasiado a los padres.

Evidentemente, Chomsky entendió erróneamente la paráfrasis operante de Skinner de la versión respondiente de Bertrand Russell sobre la respuesta de un oyente al *tact* «zorro». Ciertamente esta paráfrasis *no* es «el análisis igualmente inadecuado propio» (Chomsky, 1959, página 48) de Skinner. Es meramente una paráfrasis dentro del léxico operante de cómo serían analizados los hechos, en el ejemplo de Russell, *si ocurrieran.* No se intentó sugerir que tales hechos sean plausibles y, de hecho, no lo son.

Finalmente, Chomsky alude a cómo Skinner explica que los hablantes son capaces de efectuar *tacts* sobre hechos privados. Superficialmente, esta capacidad parece muy misteriosa desde cualquier punto de vista. ¿Cómo *aprendemos* que el nombre inglés (castellano en este caso) para esta cosa es «dolor de cabeza», para esta otra «satisfacción» y para estas otras cosas «pensamientos»? Para las cosas notorias, como las vacas, alguien que ya sabía el nombre vio la vaca a la que estábamos mirando y nos lo dijo y pudo reforzar nuestra propia respuesta «vaca»,

si la vaca estaba *allí*. El paradigma es imposible para dolores de cabeza, satisfacción y pensamientos, porque el mediador del reforzamiento no puede compartir los estímulos pertinentes. Skinner ataca este problema de forma frontal; y yo creo que brillantemente. El lector interesado podría estudiar la explicación en *Verbal Behavior* (Skinner, 1957, págs. 130 y ss.) y también en Skinner (1959, págs. 272-286). El punto interesante de Skinner es, de hecho, que sólo aquellos estímulos internos que tienen correlaciones externas obvias, observables por el mediador del reforzamiento, se pueden llegar a discriminar, de tal forma, como él dice, que es la comunidad la que le enseña a uno a «conocerse a sí mismo». Chomsky rechaza vigorosamente el argumento como una «obtusa apelación a oscuros estímulos internos», una descripción manifiestamente inadecuada para un análisis muy sofisticado.

EL ECOICO

Un ecoico es una respuesta que «genera un modelo de sonido similar al del estímulo» (Skinner, 1957, pág. 55). Chomsky critica la explicación, principalmente y de nuevo, porque atribuye el repertorio ecoico al reforzamiento más que a mecanismos imitativos instintivos. La significación del aspecto genética-reforzamiento de esta objeción ya ha sido analizada antes.

EL TEXTUAL

Un textual, que es una respuesta verbal a un estímulo escrito, y que no exige ninguna competencia lingüística o comportamiento gramatical, pero que con seguridad es

verbal y generalmente más gramatical que ningún otro comportamiento verbal del mismo hablante, no se discute en la crítica.

EL INTRAVERBAL

Los intraverbales, que son respuestas verbales bajo el control de otro comportamiento verbal, son muy poco tratados por Chomsky en relación con el muy importante papel que, según Skinner, juegan en casi todos los extensos intervalos del comportamiento verbal. Una vez que el comportamiento verbal empieza, somos capaces de continuar hablando, casi indefinidamente, bajo la influencia del estímulo de lo que ya hemos dicho. El papel de los estímulos intraverbales en la enseñanza es combinarse con los ecoicos y los textuales a fin de producir una respuesta que no estaba previamente disponible. Chomsky se pregunta (1959, pág. 52) en qué sentido esto puede ser cierto para alguien a quien se dice (un estímulo ecoico) que «los ferrocarriles están al borde del colapso», ya que el oyente *podría* haber dicho esto antes. Pero el *quid* es que él *no* lo podría haber dicho a menos que hubiera tenido una razón momentánea para hacerlo. Podría, con la misma facilidad, haber dicho «los ferrocarriles no están al borde del colapso» o «hay un armadillo con cuatro franjas en la pérgola». De nuevo, Chomsky está haciendo caso omiso de la diferencia entre el vocabulario de un hablante considerado como un repertorio de respuestas (lo que es capaz de decir) y el hablar considerado como una respuesta (lo que es capaz de decir *ahora*). La psicología tiene que ver con ambos casos, pero principalmente con el último. Son claramente diferentes.

CONCLUSIÓN

Mi conclusión es que la crítica de Chomsky no constituye un análisis crítico de *Verbal Behavior* de Skinner. La teoría criticada en la recensión es una amalgama de una tradición conductista bastante pasada de moda, incluyendo el reforzamiento por reducción del *drive*, el criterio de extinción por la fuerza de la respuesta, una pseudo-incompatibilidad de los procesos genéticos y de reforzamiento y otras nociones que no tienen nada que ver con la explicación de Skinner. Chomsky entendió erróneamente el intento de *Verbal Behavior*, evaluándolo como una explicación cabal del comportamiento verbal más que como una hipótesis sobre las causas del comportamiento verbal. Su crítica rechazó en principio los productos de la metodología de Skinner sin haber llegado a captar las relaciones con sus presupuestos, especialmente en lo que se refiere a la necesidad de variables mediadoras teóricas. La crítica parte de una extrapolación de ciertos hallazgos de laboratorio lo que llevaría a la metodología de cualquier científico a un punto muerto. Rechazó sin discusión la lógica del reduccionismo. Criticó *Verbal Behavior* por no haber sido algo más, es decir, una teoría sobre el comportamiento verbal más que el comportamiento verbal en sí. Redefinió el comportamiento verbal igualándolo exclusivamente con los items del repertorio comportamental, más que con la respuesta verbal del momento del hablante, una distinción obvia y crucial para la psicología.

La crítica ignoró por completo la mayoría de lo que es fundamental para un entendimiento, aplicación y evaluación de la posición de Skinner. Todavía más importante, no ha sabido reflejar la repetida insistencia de Skinner en que la total pertinencia de su aparato explicativo para los casos complejos, incluyendo el comportamiento verbal, no se puede apreciar a menos que se puedan verificar

las posibilidades de interacción entre sus distintas variables de control actuando conjuntamente; esto es lo que diferencia el laboratorio y el mundo real. En el laboratorio, se hace que las variables actúen «una cada vez» para cualquier fin práctico. El mundo real simplemente vuelve a poner todo el ambiente junto de nuevo. En la crítica no se menciona en absoluto la múltiple causalidad; a lo largo de *Verbal Behavior* se va mencionando. ¡El misterio de su omisión en la crítica se combina con el hecho de que Chomsky encuentre misterioso que Skinner imagine que algo tan complejo como el lenguaje pueda ser explicado «por medio de una simple función»!

Pero la crítica de Chomsky, a pesar de ser superficial, *ha* tenido una enorme influencia en la Psicología. Casi cualquier aspecto de los dogmas comúnmente populares en Psicolingüística se han basado en ella, incluyendo su tono beligerante; la nueva mirada es un ceño. Habla de sí misma como de una «revolución», no como de un área de investigación; produce «enfrentamientos», no preguntas. Hasta ahora no ha habido enfrentamientos notables en la revolución. La declaración de guerra ha sido unilateral, probablemente porque el conductista no ha visto claramente por qué debía defenderse. No ha hecho daño a nadie; no se ha apropiado del territorio verbal aplicando sus métodos al comportamiento verbal; no ha agotado todo el comportamiento verbal ni ha excluido el que otros científicos lo investiguen para satisfacción de sus corazones, con cualesquiera métodos y teorías que gusten; no necesita que lo derroten antes de que ellos lo hagan.

Al conductista no se le provocará a autodefenderse, porque unos cuantos nuevos paradigmas se hagan sonar ante él. Los nuevos paradigmas en Psicología son, sin rodeos, tan abundantes o frecuentes que carecen de todo valor o significado. Vienen y van. El ejemplo más ilustrativo en el momento actual es la Psicología de la Gestalt,

como Neisser ha hecho ver (1967). El conductista, por otro lado, entiende los nuevos datos. Será el primero y el mejor juez en cuanto a decidir si son incomptibles con sus propios paradigmas, y se puede tener confianza en que los tendrá en cuenta de una u otra forma. Los psicolingüistas se perjudicarán a sí mismos perdiendo la mayor parte de su tiempo intentando destruir el conductismo, pero si está determinado que así sea, primero deberán aprender exactamente lo que los conductistas dicen y en qué difieren unos conductismos de otros. La misma cantidad de tiempo gastada en desarrollar los aspectos positivos de su punto de vista serviría, por lo menos, para saber si la Psicolingüística se puede definir como algo coherente y positivo, más que meramente como algo anticonductista. Los psicolingüistas, probablemente, están en una posición excepcionalmente favorable para realizar importantes avances en la percepción del lenguaje y en el descubrimiento de lo que son las dimensiones del estímulo de las estructuras sintácticas. Este conocimiento será inestimable para cualquiera que esté interesado en elaborar un sistema o teoría causal de la producción del lenguaje, pero yo no creo que tal persona sea un psicolingüista.

Mientras tanto *han* pasado 10 años. Uno sólo puede estar de acuerdo con otro observador de este panorama que recientemente dijo: «en la abundancia de sus victorias iniciales, muchos lingüistas han hecho reclamaciones extravagantes y han perfilado conclusiones arrolladoras, pero sin sostén, sobre la insuficiencia de las teorías estímulo-respuesta para abordar cualquiera de los aspectos fundamentales del comportamiento del lenguaje ... Las reclamaciones y conclusiones enunciadas tan atrevidamente no están apoyadas ni en argumentos matemáticos cuidadosos ... ni por la presentación sistemática de pruebas empíricas, en orden a demostrar que las asunciones básicas de estas teorías [estímulo-respuesta] son empíricamente falsas. Por citar dos libros recientes de alguna importancia, no se encuentran argumentos o datos ni en Chomsky (1965) ni en Katz y Postal (1964), pero se pueden encontrar en ellos bastantes ejemplos muy útiles de análisis lingüístico, muchas observaciones interesantes y penetrantes sobre el comportamiento del lenguaje y muchos argumentos mal formulados e incompletamente elaborados sobre las teorías del aprendizaje del lenguaje» (Suppes, 1968, páginas 1-2).

Eso es todo.

REFERENCIAS

BAER, D. M. y SHERMAN, J. A. Reinforcement control of generalized imitation in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1964, 1, 37-49.

BRIGHAM, T. A. y SHERMAN, J. A. An experimental analysis of verbal imitation in preschool children. *Journal of Applied Behavior Analysis;* 1968, 1, 151-158.

CHOMSKY, N. Verbal Behavior. By B. F. SKINNER. Language, 1959, 35, 26-58. Reimpreso con el n.º A-34 en las Bobbs-Merrill Reprint Series in the Social Sciences; en J. A. FODOR y J. J. KATZ, 1964; y en L. A. JAKOBOVITZ y M. S. MIRON, 1967.

FODOR, J. A. y KATZ, J. J. *The structure of language: readings in the philosophy of language.* Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1964.

HOLZ, W. C. y AZRIN, N. H. Conditioning human verbal behavior. En W. K. Honig (Ed.) *Operant Behavior: areas of research and application.* New York: Appleton-Century-Crofts, 1966. Páginas 790-826.

HONIG, W. K. (Ed.) *Operant behavior: areas of research and application.* New York: Appleton-Century-Crofts, 1966. Existe versión castellana publicada por Editorial Trillas, México.

JAKOBOVITS, L. A. y MIRON, M. S. (Eds.). *Readings in the psychology of language.* Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1967.

KATAHN, M. y KOPLIN, J. H. Paradigm class: comment on «Some Recent Criticisms of Behaviorism and Learning Theory with Special Reference to Breger and McGaugh and to Chomsky». *Psychological Bulletin,* 1958, 69, 147-148.

KRASNER, L. Studies of the conditioning of verbal behavior. *Psychological Bulletin,* 1958, 55, 148-170.

LASHLEY, M. The problem of serial order in behavior. En L. A. Jeffress (Ed.) *Cerebral mechanisms in behavior. The Hyxon symposium.* New York: Johnn Wiley & Sons, Inc., 1951. Págs. 112-136.

LENNEBERG, E. H. The capacity for language acquisition. En J. A. Fodor y J. J. Katz (Eds.), *The structure of language*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1964. Págs. 579-603.
LENNEBERG, E. H. *Biological Foundations of language*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1967.
LOVAAS, O. I. BERBERICH, J. P., PERLOFF, B. F. y SCHAEFFER, B. Acquisition of imitative speech by schizophrenic children. *Science*, 1966, 151, 705-707.
MILLER, N. E. y DOLLARD, J. *Social Learning and imitation*. New Haven: Yale University Press, 1941.
NEISSER, U. *Cognitive Psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1967.
SALZINGER, K. Experimental manipulation of verbal behavior: a review. *Journal of Genetic Psychology*, 1959, 61, 65-94.
SALZINGER, K., FELDMAN, R. S., COWAN, J. E. y SALZINGER, S. Operant conditioning of verbal behavior of two young speech-deficient boys. En L. Krasner y L. P. Ullmann (Eds.) *Research in behavior modification: new developments and implications*. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1965. Págs. 82-105.
SKINNER, B. F. *Science and Human Behavior*. New York: The Macmillan Company, 1953. Existe versión castellana: *Ciencia y Conducta Humana*. Barcelona: Editorial Fontanella, 1974 (ed. revisada).
SKINNER, B. F. *Verbal Behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1957.
SKINNER, B. F. *Comulative record*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1959, 1961. Existe versión castellana: *Registro acumulativo*. Barcelona: Editorial Fontanella, 1975.
SUPPES, P. Stimulus-response Theory of finite automata. Technical report n.º 133. *Psychology Series*. Institute for Mathematical Studies in the Social Sciences. Stanford University, 1968.
WIEST, W. A. Some recent criticisms of behaviorism and learning theory with special reference to Breger and McGaugh and to Chomsky. *Psychological Bulletin*, 1967, 67, 214-225.

ANÁLISIS FORMAL Y ANÁLISIS FUNCIONAL DEL COMPORTAMIENTO VERBAL

Notas sobre el debate entre Chomsky y Skinner *

por

MARC RICHELLE

De hecho, el ocaso del conductismo parece estar ligado al nacimiento de la psicolingüística moderna.

J. MEHLER

Esta afirmación de Mehler, impresa en 1969, es indudable que reposa esencialmente en la célebre crítica que, diez años antes, había hecho N. Chomsky (Chomsky, 1959) de la obra de B. F. Skinner, *Verbal Behavior* (Skinner, 1957). Dicha crítica figura, por otra parte, en una recopilación de artículos (Mehler, 1969), entre los que se encuentra la traducción francesa de ese texto al estilo de manifiesto del maestro de la lingüística transformacional. Teniendo en cuenta la vitalidad actual del movimiento conductista, en especial el de inspiración skinneriana —vitalidad revelada a través de la fecundidad de los métodos, la amplitud de dominios del comportamiento sometidos a este tipo de análisis experimental, la riqueza de las aplicaciones, por no hablar de la repercusión de las secuelas filosóficas (véase sobre todo Skinner, 1971)—, uno no puede dejar de sorprenderse ante tal manifestación, que en otro lugar atribuíamos al *espejismo* (Richelle, 1971), pero que su autor no duda en presentar, no a título de opinión, sino como una comprobación de hecho. Aporta una medida de la influencia que, sobre determinadas corrientes de la psicología y de la psicolingüística moderna, ha ejercido la crítica de las tesis de Skinner

* Trabajo aparecido en *Bulletin de Psychologie*, 304, XXVI, 5-9, 1972-73.

realizada por Cromsky. Este último, al imprimir a su crítica una desusada amplitud, se ha preocupado de explicar los diferentes conceptos del análisis del comportamiento, adoptados por Skinner. El lector, en el caso de no disponer de información de primera mano, se considera plenamente al corriente, una vez leída la presentación que de él hace Chomsky, y se adhiere sin titubeos a las críticas aportadas por éste. Generalmente, por tanto, prescinde de leer *Verbal Behavior*, convencido de que se trata de una empresa científica completamente anacrónica y de que, gracias a Chomsky, se ha hecho con una representación correcta de las tesis del conductismo moderno en general y de las ideas de Skinner sobre el lenguaje en particular. Esta opinión, que refleja de manera palpable la cita de Mehler, se encuentra muy difundida entre los especialistas de la psicolingüística contemporánea, y no sólo de manera exclusiva entre los seguidores más obedientes de Chomsky (véase, por ejemplo, H. Sinclair - De Zwart, 1967: «Por lo que respecta a las interpretaciones de Skinner (1957) basadas en conceptos tales como *fuerza de la respuesta* y *programa de reforzamiento*, Chomsky (1959) ha demostrado de forma definitiva la falta total de sentido de tales conceptos en lo tocante a conductas verbales»).

Dado que la traducción de la crítica de Chomsky es muy reciente[1], podría ser de utilidad proporcionar a los lectores franceses unos cuantos elementos de contracrítica. Debido al marco del presente artículo, no cabe pensar en la posibilidad de una revisión que arrojase nueva luz a la obra de Skinner ni tampoco en una discusión pormenorizada de los argumentos de Chomsky. Nos limitaremos, pues, a aportar algunos elementos de respuesta a las dos

[1] Para comodidad del lector, nos referiremos generalmente a esta traducción, pese a no ser irreprochable; nos tomaremos la libertad de mantener los términos ingleses inventados por Skinner, *mand* y *tact*, traducidos muy impropiamente al francés por *requête* y *dit*.

preguntas siguientes: ¿Presenta acaso el texto de Chomsky una fiel imagen de la obra de Skinner de la que el lector no avisado pueda fiarse? ¿Posee la refutación del lingüista aquella solidez que aparentemente le confieren un estilo incisivo y particularmente resuelto?

A propósito del texto de su eminente crítico, se atribuyen a Skinner las siguientes palabras: «He missed the point» («No ha dado en el blanco»). La expresión condensa perfectamente lo que un lector libre de prejuicios también pensaría si tratase de responder a la primera pregunta que acabamos de formular en el caso de que él mismo examinara *Verbal Behavior*. La crítica de Chomsky revela, por una parte, una incomprensión del plan de Skinner (a menos de tratarse de una actitud de deliberada ignorancia) y, por otra, una incomprensión de los instrumentos conceptuales fundamentales del análisis funcional (a menos de tratarse de la intención de caricaturizarlos para justificar «la acusación» a que dan lugar).

Al enfrentarse con *Verbal Behavior* como lingüista inclinado al análisis formal, Chomsky no puntualiza claramente la intención de Skinner, ni la forma con que éste sitúa su intento tanto en relación con el estudio tradicional del lenguaje y de la lingüística como en relación con su propia contribución al estudio experimental del comportamiento.

Al definir su proyecto como un análisis funcional, Skinner indica aquello que lo diferencia de los análisis formales del lenguaje. No niega en absoluto el interés ni la legitimidad de éstos. Su enfoque del comportamiento verbal no excluye de ningún modo el enfoque lingüístico ni mucho menos pretende sustituir éste por aquél. Esto aparece con meridiana claridad a partir de la misma elección del título, *Verbal Behavior*, sobradamente justificado en el capítulo introductorio: el objetivo de la obra es estudiar el *hablante individual*, ver a través de qué mecanismos se modelan y mantienen sus comportamientos

verbales. Es objeto de la lingüística estudiar prioritariamente el sistema de la lengua y es evidente que, de un examen de los hechos lingüísticos, completamente independiente de los hechos psicológicos cuya sede es la persona que habla, pueden deducirse numerosas propiedades de este sistema. (Está fuera de nuestro propósito la cuestión de saber si tal independencia es absoluta o si, por el contrario, tiene unos límites y si, en consecuencia, una teoría lingüística no ha de convertirse finalmente en teoría psicolingüística. Más adelante rozaremos un aspecto de este problema.) Si Skinner concede preferencia al *comportamiento verbal* más que al *lenguaje* o al *comportamiento lingüístico* es porque estos dos términos remiten a los «usos de una comunidad lingüística, más que al comportamiento de algunos de sus miembros» (pág. 2). En varias ocasiones descarta de su análisis ciertas categorías de hechos que competen a un estudio de los «usos característicos de una comunidad verbal determinada y, por ello, son de incumbencia de las preocupaciones habituales de la lingüística» (pág. 28). Pero, como ya indicábamos en otro contexto (Richelle, 1971), el análisis formal no da derecho por sí solo a ninguna inferencia en lo tocante a los mecanismos funcionales de la obra para constituir y sustentar los hechos a los que conduce[2].

Las reglas deducidas por los lingüistas describen el código lingüístico, no el funcionamiento del organismo que se sirve de él. No pueden naturalmente ser pasadas por alto en un análisis funcional, ya que de hecho definen una parte importante de estas «contingencias» —o conjunto de condiciones, de variables independientes— que rigen la conducta verbal. Nada costaría multiplicar los ejemplos que demostrarían que Sikinner no las pasa por alto, aun optando por no demorarse en ellas.

[2] El propio Skinner evoca la analogía con los problemas planteados por el análisis de la conducta intelectual que la lógica acomete únicamente de manera formal.

Por otro lado, no es a los lingüistas a quienes reprocha Skinner haberse ceñido a un análisis formal (dado que, desde el punto de vista de éstos, está perfectamente justificado); sino que se lo reprocha a los psicólogos que, en este dominio como en los demás, recopilan y a veces ordenan hechos sin llegar a demostrar las relaciones funcionales significativas básicas en todo análisis científico. Este fallo es el fruto de su adhesión a unos sistemas explicativos que no se prestan a la investigación fecunda, puesto que apelan a unas entidades internas ficticias a las que se confiere un estatuto de causa. Resulta curioso que, como comprobaremos más adelante, Chomsky se haya mantenido totalmente insensible a esta preocupación de Skinner, tema central de la metodología conductista, y que reasuma ostentosamente la responsabilidad de entidades mentalistas tales como *atención, actitud, capricho*, etc. Chomsky, en vez de refutar a Skinner según la base de unos argumentos lingüísticos sólidos, que acaso convencieran al lector de la fecundidad del enfoque formal en toda tentativa de análisis funcional, se yergue en defensor mal informado de una psicología ampliamente tributaria del sentido común. Volveremos más adelante a ocuparnos de este punto.

A lo largo de todas sus críticas, Chomsky reprocha de una manera más o menos explícita a Skinner el haber abusado de la aureola del prestigio científico de la experimentación sobre aspectos (al decir de Chomsky) muy elementales de la conducta animal para «colar» su análisis del comportamiento verbal: «Él (Skinner) utiliza los resultados experimentales para demostrar el carácter científico de su concepción del comportamiento y utiliza las hipótesis analógicas para demostrar el alcance de este sistema.» Para Chomsky, esta extrapolación a la conducta verbal que intenta Skinner es en muchos aspectos abusiva: incorporaría una apariencia de rigor que da el pego pero que no se apoya en nada (puesto que es puramente

analógica); reduciría una complejísima conducta humana a unos esquemas válidos únicamente (y con numerosas restricciones) para el animal; y sobre todo asimilaría indebidamente las conductas de la «vida real» a las leyes sumarias que se desprenden de un estudio de los comportamientos en el marco del laboratorio.

Estas argumentaciones son banales y tradicionales; en el curso de la historia de la psicología científica se han esgrimido para atacar los intentos de realizar análisis experimentales del comportamiento humano y ahuyentar la amenaza que hace pesar sobre la concepción que tiene de sí mismo el hombre occidental. Seguramente la crítica de Chomsky deba a ellas lo esencial de su éxito, dado que se suman a resistencias profundamente arraigadas frente al enfoque científico del comportamiento.

Conviene puntualizar ante todo que Skinner se guardó muy bien en *Verbal Behavior* de aportar un análisis experimental riguroso, puesto que presentó su ensayo como «un ejercicio de interpretación más que una extrapolación cuantitativa de unos resultados experimentales rigurosos». Es evidente que esta empresa deja forzosamente en la sombra muchos puntos, inaccesibles a un análisis experimental en el sentido estricto. Pero, ¿por qué son inaccesibles? Según Skinner, por su complejidad y por la insuficiencia de nuestros métodos y no hay motivos para pensar que un día no podamos acceder a ellos. Para Chomsky, serían inaccesibles por naturaleza: formarían parte de una categoría de fenómenos para los que no serían aplicables los métodos y conceptos eficaces en el estudio de fenómenos más simples.

No obstante, sería traicionar la intención de Skinner acusarlo de reducir lo complejo a lo simple, incluso a lo simplista. Como si él en las primeras páginas de su libro no hubiera escrito que el comportamiento verbal «posee tantas propiedades distintivas y topográficas (cabría traducir por *estructurales*) que exige tratamiento aparte».

El malentendido tiene que ver de hecho con una diferencia capital entre Skinner y Chomsky en sus estilos científicos. Skinner, con razón o sin ella, considera que las leyes que rigen la conducta operante desempeñan en la selección y organización de las conductas del organismo una función equivalente a la de la selección natural en la evolución de las especies. Tanto en un caso como en el otro operan unos mismos mecanismos fundamentales sobre materiales de complejidades muy diversas: desde el virus al cerebro humano no hay menos distancia que desde la pulsación de una palanca por obra de una rata al comportamiento verbal; pero si cada nivel de complejidad apela a una descripción apropiada, no exige por ello que se renuncie a la unidad explicativa fundamental introducida por los conceptos clave de la selección de las conductas por la intervención del medio, en un caso a la escala filogenética y en el otro a la del individuo. Que la aplicación a los niveles más complejos parece desafiar un análisis riguroso no es pretexto suficiente para afirmar que los mecanismos fundamentales invocados se hayan quedado caducos. Es evidente que no llegaremos nunca a reconstituir con detalle los juegos de mutación y de selección natural que dieron por resultado el plumaje del grajo o la mano del hombre, si bien no por ello llegaremos a la conclusión de que son mejores explicaciones de fenómenos igualmente sorprendentes la «voluntad de un creador» o una «fuerza vital». Sin embargo, esto es lo que hace Chomsky a propósito del comportamiento verbal: ante las insuficiencias (inevitables, por descontado, dado el estadio actual de nuestro saber) del intento de Skinner, proclama la superioridad explicativa de ciertos tipos de conceptos cuyo análisis conductista apunta precisamente a demostrar que no pueden contribuir al avance de un estudio científico del comportamiento. Bastaría una cita para ilustrar esta especie de primitivismo científico de Chomsky: «En el actual estado de nuestros conocimientos, debemos atribuir

una aplastante influencia sobre el comportamiento real a factores mal definidos como la atención, la actitud, la volición y el capricho»[3].

Esta imposibilidad que siente Chomsky a la hora de acometer la cuestión mediante el hilo conductor de algunos principios fundamentales, por otro lado excesivamente simples (por lo menos en el momento en que se formularon: ¿qué otra cosa hay más sencilla que la teoría darwiniana?), sin sacrificar nada, sin embargo, de la complejidad de los fenómenos, lo lleva a observaciones tan absurdas como la que damos a continuación: «Si fuera realmente cierto que los procesos fundamentales del lenguaje están bien asimilados y libres de las restricciones de la especie, resultaría sumamente curioso que únicamente pueda hablar el hombre.»

De igual manera y en virtud de la misma postura absurda se podría pretender que «si fuera realmente cierto que los procesos fundamentales que presiden la aparición y la conservación de la natación están bien asimilados y libres de las restricciones de la especie, resultaría sumamente curioso que únicamente puedan nadar determinadas especies». Es inútil repetir que los principios generales no excluyen de ningún modo las diferencias entre las especies —como las diferencias entre los individuos— sino que, por el contrario, permiten la integración.

En una última faceta de su argumentación, que él

[3] Resulta interesante subrayar la propensión de Chomsky en favor de aquellas argumentaciones que remiten a la autoridad de la tradición, argumentaciones que en cierta manera son reaccionarias: lleva consagradas multitud de páginas, que se cuentan entre las suyas más brillantes, a demostrar el parentesco entre sus concepciones y las de autores clásicos eclipsados por los hábitos rutinarios adoptados (véanse sus análisis de Descartes, de la gramática de Port-Roval, etc.). No duda que esta rehabilitación aparece a sus lectores como argumentación de la validez de sus propias tesis. Ahora bien, está claro que el hecho de encontrar a alguien que en el pasado haya pensado más o menos lo que uno piensa, por muy prestigiosa que sea esta persona, no confiere de hecho en sí ninguna validez particular a las propias ideas.

parece considerar como más convincente, Chomsky opone unas cuestiones experimentales procedentes del laboratorio y de la vida real. Aparece aquí la objeción más clásica del hombre de la calle a toda actitud científica referida a su propia psicología. Desde siempre los científicos han venido asegurando que, si queremos explicar un día la realidad en toda su complejidad, tenemos más probabilidades de conseguirlo confiándo en los datos experimentales más rigurosos y más verificados, por muy alejados que puedan parecernos de los complicados fenómenos que se pretende entender, que especulando a partir de los conceptos usuales o forjados por pura reflexión. Los físicos que estudiaban la caída de los cuerpos o la mecánica elemental no tenían respuesta para las innumerables preguntas que plantea el universo físico, si bien habían optado por el partido de comenzar por cosas relativamente sencillas. De haberse rendido a objeciones análogas a las que plantea Chomsky a los psicólogos experimentales, no existiría la física moderna. En un pasaje que sigue al citado más arriba —en el que Chomsky concede una *aplastante* influencia a factores como el capricho— el lingüista llega a escribir: «Por consiguiente, o el psicólogo debe admitir que el comportamiento no obedece a unas leyes o bien no debe interesarse más que por las esferas extremadamente limitadas en las que el comportamiento sigue unas leyes.» Añade, de manera engañosa, una tercera posibilidad, incorporada entre paréntesis a la primera como si equivaliese a ella: «o que no lo puede probar todavía, cosa que no es catastrófica trátandose de una ciencia en vías de desarrollo», posibilidad que convendría asociar a la última mejor que a la primera de las ramas de la alternativa. El postulado científico exige que los fenómenos más complejos obedezcan a unas leyes. Que las leyes conocidas no basten para cubrirlo todo, no constituye argumentación seria para pretender que el camino que se sigue no es el acertado.

Estamos dispuestos a admitir que lo que Chomsky reprocha, por encima de sus exageraciones, a Skinner, no es que crea en las virtudes de la investigación experimental para explicar la «vida real» (puesto que tal reproche pondría en tela de juicio toda la física, la biología, la medicina, etc.), sino únicamente que generalice prematuramente y sin fundamento suficiente leyes simples a fenómenos complejos. En resumen, que dote a los conceptos deducidos del laboratorio de un alcance que, en realidad, no tienen en absoluto. Después de la crítica de intención pasamos a la crítica de fondo.

¿Qué valen los comentarios de Chomsky sobre los conceptos fundamentales del análisis experimental del comportamiento, utilizados por Skinner, así como sobre el análisis funcional del gran conductista? Sin que podamos aquí adentrarnos en todos los detalles que nos exigiría una respuesta a esta pregunta, quisiéramos mostrar, a través de algunos ejemplos, que Chomsky no ha sabido captar en absoluto el sentido de los conceptos de Skinner.

En primer lugar, Skinner, por sus escritos, pasa por un psicólogo del *Estímulo-Respuesta*. Ahora bien, quizá la contribución más original de Skinner consista en haber superado, a partir de los orígenes de su obra científica, la concepción psicológica resumida en la fórmula S-R, sin caer en la restauración de las *variables intermedias*, tan estimadas de la mayoría de los neoconductistas (véase específicamente a este propósito el capítulo I de *L'analyse expérimentale de comportement*, Skinner, 1971a).

La discusión del concepto de *control por el estímulo* revela una incomprensión total tanto de la teoría skinneriana como de los conceptos más generales de la fisiología nerviosa. Chomsky, sirviéndose de la más curiosa de las casuísticas, la toma con la definición de estímulo. Lo que parece irritarle más particularmente es que «identifiquemos el estímulo cuando observamos (oímos) la respuesta». «En este enfoque, según dice, la palabra *estímulo* pierde todo carácter objetivo. Los estímulos no forman parte ya del mundo físico exterior, sino que se orientan hacia el interior del organismo.» Estas observaciones, formuladas a propósito de las respuestas verbales, se referirían igualmente a cualquier respuesta motriz o glandular estudiada en el animal, para las cuales el problema se plantea de igual manera: que «identificamos el estímulo cuando observamos la respuesta» es realmente cierto en todos los estímulos, incluso en los más elementales aplicados para desencadenar un reflejo o determinar un umbral sensorial. Los *estímulos* del fisiólogo y del psicólogo, en resumen, del biólogo, constituyen un conjunto de hechos del mundo físico que comparten la propiedad de influir en las reacciones de un organismo (ya se trate de desencadenarlas en el caso de un reflejo o de modular la probabilidad de su aparición, como es el caso de una respuesta operante)[4]. Definidos de esta manera, los estímulos participan igualmente del mundo físico y, en igualdad de condiciones, podemos variar sus características para ver cuándo dejan de ejercer una influencia sobre el organismo. No se advierte cómo el estímulo «pierde todo su carácter objetivo» teniendo en cuenta que sólo es reconocible a través de la respuesta. De estar Chomsky en lo cierto en relación con este punto, habría que negar la objetividad a toda la biología, puesto que estudia las relaciones que se establecen entre los organismos vivos y su medio. Si la definición del estímulo no estuviese indiso-

[4] Si el lector conservase alguna duda con respecto a la definición del *estímulo*, recurrirá a cualquier léxico o diccionario de psicología o de fisiología. Así pues, *English et English* (1958) distinguen tres acepciones del término *estímulo*. Aparece en cada una de ellas este carácter esencial de acción sobre el organismo. Se define un estímulo como «un hecho físico o un cambio en la energía física que provoca una actividad fisiológica en un órgano sensorial». O como «una parte determinada del medio que inicia una respuesta en un organismo». O, en términos más generales, como «todo fenómeno, objeto, aspecto de un objeto o hecho, que modifica el comportamiento provocando una actividad en un órgano sensorial».

lublemente ligada a la aparición de la respuesta, no habría naturalmente motivo para constituir una clase particular de hechos físicos: todos los fenómenos físicos se encontrarían en un mismo pie de igualdad y el aspecto «medio» de la biología se confundiría con la física general, lo cual no es evidentemente el caso. Partiendo, pues, de tan grosero malentendido, la conclusión de Chomsky —«esta historia de *control por el estímulo* encubre simplemente un retorno total a la psicología mentalista»— ahorra cualquier comentario.

Pese a tal desdén, que bastaría sin embargo para autorizar al corrector de una copia de examen a no seguir adelante, vamos a tomarnos el trabajo de examinar los comentarios de Chomsky en torno a los ejemplos presentados por Skinner para ilustrar el concepto de control por medio del estímulo. Cuando, ante un cuadro colgado de la pared de un salón, pronunciamos la palabra: «Holandés», Chomsky impugna que reaccionemos a unas propiedades sutiles del objeto a las que es aplicable el término «Holandés», gracias sobre todo a unas contingencias complejas como son las convenciones lingüísticas. Apoya su objeción con la siguiente argumentación: hubiéramos podido decir igualmente *No cuadra con el papel de la pared, Creía que le gustaba a usted el arte abstracto, No lo había visto en mi vida, Está torcido, Debería estar más alto, Es bonito, Es espantoso*, etc. No obstante, el hecho de que, en teoría, quepa concebir otras respuestas posibles, ¿en qué modifica las causas de la respuesta efectivamente observada? La objeción de Chomsky es típica del formalista, más preocupado por una combinación de lo *posible* que por una explicación de lo *actualizado*. Observemos que, con igual ausencia de fundamento, podría hacerse la misma observación a propósito de cualquier acto motor: a la persona que explicaría nuestro gesto de coger una taza de café y llevárnosla a los labios a través de las propiedades del estímulo (taza llena de café, no vacía ni llena

de leche, en un momento en que tenemos la costumbre de tomar café, en que este tipo de conducta tiene una *gran probabilidad* de aparición, etc.) —propiedades que por otra parte están siempre vinculadas a una *historia* de comportamiento como veremos dentro de un momento—, Chomsky podría replicar: «Su explicación carece de sentido, puesto que usted hubiera podido perfectamente hacer otra cosa, por ejemplo dejar caer la taza al suelo, arrojar su contenido al rostro de la anfitriona, derramarla sobre las plantas que decoraban el interior de la casa, vaciar en ella la pipa, etc.». Lo que trata de explicar un análisis funcional es lo que ocurre, no lo que podría ocurrir[5]. Lo que podría ocurrir ocurre a veces o no ocurre nunca en el caso de un individuo determinado, porque es algo que compete a la historia de las contingencias a las que éste se encuentra expuesto. En las posibilidades expuestas por Chomsky, por ejemplo, la probabilidad de la respuesta «*No lo había visto en mi vida*» es prácticamente nula en el caso de un individuo que, de hecho, ha visto el cuadro en cuestión (el olvido, o la mentira, no serían causas, sino variables que convendría explicar a su vez). Las propiedades del estímulo que rigen la respuesta remiten de manera clara a la historia de la conducta del sujeto. La respuesta explícita «*Es espantoso*» tiene escasas probabilidades de darse en una persona educada a quien le interese no herir a sus anfitriones: aquí las variables de la audiencia determinan la respuesta verbal. Cabría imaginar todavía otras respuestas aparte de las que propone Chomsky. «*Primitivo italiano*» sería una

[5] Las disciplinas formales tienden por naturaleza a operar sobre los posibles, lo cual no reviste ningún peligro y es incluso muy fecundo, cuando no se refieren a ningún dato real particular. Cabe imaginar una infinidad de modelos matemáticos, legítimos dentro de una perspectiva puramente formal. No obstante, un número limitado de estos modelos serán aplicados a la realidad física. Ni la ciencia del lenguaje ni la lógica tienen la libertad de las matemáticas puras.

prueba que revelaría el control de propiedades del estímulo mal discriminadas, en que este *mal discriminadas* tendría como criterio la adecuación de las contingencias lingüísticas al uso a un determinado sector del universo físico. No es el capricho lo que hace que se produzca una respuesta y no otra, según dice Chomsky como buen mentalista, sino una historia específica de las contingencias de reforzamiento a las que el sujeto se encuentra expuesto.

Sería falso situar en el interior del sujeto las propiedades del objeto que ejercen un control sobre la respuesta verbal: de la misma manera que se puede hacer variar, en igualdad de condiciones por supuesto, una frecuencia sonora para determinar el margen de frecuencias que comportaría una respuesta del sujeto —frecuencias *estímulos*—, cabría imaginar el variar las propiedades de un objeto y observar las modificaciones en la probabilidad de aparición de una determinada respuesta verbal. Contrariamente a lo que dice Chomsky («el estímulo que rige la respuesta está definido por la respuesta»), no existe aquí ningún callejón sin salida epistemológico ni experimental. ¿Qué desviación en relación con la vertical habría que efectuar, por ejemplo, para que la primera respuesta que se le ocurriera al sujeto no fuera «*Holandés*» sino «*Está torcido*»? O bien, dado que el vocabulario de los colores fue asimilado dentro de un contexto lingüístico dado, ¿a partir de qué modificación la respuesta *rojo* perderá toda probabilidad de aparición haciéndose más probable la respuesta *naranja* o *amarillo*? Estas preguntas no encuentran su respuesta ni en el examen del espíritu del sujeto ni en el análisis del sistema de la lengua en sí. En principio son merecedores de análisis experimental, aun cuando haya que admitir que nadie tendría la paciencia de realizar este tipo de encuesta para el conjunto de los lexemas y morfemas, empresa que por otra parte sería tan inútil como es inútil controlar experimentalmente todas las situaciones del mundo físico para constituir una

física seria montada sobre unos principios sólidamente establecidos.

Chomsky, al no comprender el sentido del *control por el estímulo*, se empantana tozudamente en su discusión de la referencia y del sentido, a propósito de la clase funcional designada con el término *tact* (traducido muy impropiamente al francés por *dit*). Al releer el párrafo consagrado a la discusión de la reacción frente a la palabra *zorro*, se le aplicarán fácilmente las diferentes observaciones que acaban de ser formuladas. La explicación propuesta por Skinner no excluye naturalmente que el sujeto, oyente o hablante, no haya visto nunca realmente un zorro, ya que la palabra puede haber entrado en su repertorio verbal por otro camino. Contrariamente a lo que deja entender Chomsky en diferentes ocasiones, la experiencia física directa del estímulo no es en absoluto una condición necesaria para la instalación de una respuesta verbal correspondiente en el análisis de Skinner. Cuando especula en torno al uso de términos como *Moscú* y *Eisenhower*, que no lo remiten a ninguna experiencia física directa, no hace sino poner de manifiesto que o no ha leído el libro de Skinner en su totalidad (puesto que en la página 128 figura una larga discusión de estos casos a propósito del ejemplo *César cruzó el Rubicón*, más convincente todavía que *Moscú* y *Eisenhower*), o bien posee una mala fe deliberada o tal vez no haya entendido el texto que se arriesga a criticar.

Chomsky no tiene otra cosa que oponer a Skinner que no sean formulaciones tradicionales, que hacen presentir que no le satisfacen ni siquiera a sí mismo. No podemos demorarnos en la discusión de los conceptos de *denotación* y *connotación*. Rechazar el esfuerzo de Skinner para dar cuenta del sentido de los elementos de la lengua según aparecen en el uso que de ellos hace la persona que habla buscando las propiedades del universo exterior o interior que las rigen, y pretender que no se ha llegado

más lejos que cuando se apelaba a la noción de *concepto*, equivale a aceptar como explicación última de las conductas unas entidades mentales, tal vez cómodas para el lógico o el lingüista, pero en las cuales no puede demorarse el psicólogo puesto que, por el contrario, ha de dar cuenta de ellas. Además, lo que mayormente escapa a Chomsky es la importancia de la historia de la conducta en la selección de ciertas respuestas, ya sean verbales o de otro tipo. Los estímulos internos oscuros, de cuyo abuso acusa a Skinner, cuando él en realidad no les concede gran importancia (a no ser en la transcripción verbal de estados internos, problema admirablemente acometido por Skinner pero que, de por sí, exigiría un detallado desarrollo). Lo que importa es el conjunto de las contingencias que modelaron el comportamiento verbal del sujeto. Estas no se comprenden nunca a través de un análisis únicamente de la situación actual (que, por otra parte, el formalista pasará por alto, para considerar solamente las estructuras lingüísticas que se manifiestan en ella, en tanto son una muestra de un conjunto infinito de estructuras regidas por el sistema de la lengua), sino mediante un examen de las condiciones antecedentes con las que entronca el comportamiento observado.

El análisis del concepto de *mand* (desastrosamente traducido al francés por *requête*, término que incorpora una restricción que Skinner precisamente quiso evitar) revela igualmente una profunda incomprensión del punto de vista de Skinner. Destaca particularmente que Chomsky no capta la distinción psicológicamente esencial entre clases de respuestas definidas *funcionalmente* y *formalmente*, entre descripción *psicológica* y descripción *lingüística* de los hechos de la lengua[6]. Leída según la crítica de Chomsky, la expresión *pásame la sal* se convierte en respuesta tex-

[6] A propósito de la superposición parcial de las clases formales y de las clases funcionales dentro del lenguaje, deberá releerse sobre todo *Verbal Behavior*, páginas 43 y siguientes.

tual, no en *mand*, si yo la empleo en la mesa con objeto de echar algo de sal a mi plato de sopa. Formalmente el enunciado es el mismo, merecedor del mismo análisis. No se negará ciertamente que el análisis formal nos revela ciertas cosas, muchísimas cosas incluso, acerca del valor funcional de los comportamientos verbales; sorprendería lo contrario si se admite que tampoco el lenguaje humano pudo diferenciarse más que valiéndose de unas contingencias de reforzamiento, es decir, dentro de una evolución funcional. Con todo, las contingencias no se encuentran petrificadas de una manera unívoca en las convenciones de la comunidad lingüística y hay una gran cantidad de variables extralingüísticas que intervienen de muchas maneras para modular una materia más flexible de lo que la actual insistencia en las *reglas* deja suponer. No puede existir, pues, un paralelismo estrecho entre la descripción formal y la interpretación funcional. Si la primera ilumina siempre la segunda, no la agota en cambio y, por consiguiente, no puede sustituirla, como expresa muy bien Skinner: «las clasificaciones tradicionales adolecen de una confusión de diferentes niveles de análisis. Muestran sobre todo la influencia de los sistemas descriptivos formales en los cuales los enunciados están clasificados con escasas o nulas referencias al comportamiento del hablante. Aquí es donde se hacen más evidentes las insuficiencias de la gramática y de la sintaxis en un análisis causal... El uso del *mand* como unidad de análisis no significa que no podamos dispensarnos de la labor del análisis lingüístico, pero simplifica nuestra labor al aislar la conducta del hablante individual en cuanto objeto de estudio».

No hay ningún análisis formal que autorice a decidir si la expresión «¿cuándo vas a terminar tu trabajo?» o «¿quieres callarte?» son, funcionalmente, *preguntas* (una categoría de *mands*) u *órdenes* (otra categoría de *mands*). La mejor orientación para decidirlo dentro de un con-

texto dado será observar la reacción del oyente y ver si refuerza la conducta verbal del hablante. Si, de una manera regular, el niño a quien va dirigido el segundo enunciado reaccionase disertando sobre su voluntad o su negativa de callarse, es casi seguro que esta fórmula perdería su valor de *orden* y ya no aparecería en el repertorio del hablante más que con valor de *demanda de información*. Pretender que el valor funcional se revela a través de la *intención* del hablante equivale evidentemente a eludir el problema que es básico a ojos de Skinner: la *intención* no explica nada. El concepto de *intención* recubre ciertos aspectos de los comportamientos que resultan de una particular historia de contingencias de reforzamiento. Afirma Chomsky: «la sustitución de "X está en estado de privación de Y" por "X quiere Y" no añade objetividad ninguna a la descripción del comportamiento». Para el hombre de ciencia, en quien resulta esencial tener un ascendiente sobre las variables, cuyos efectos sobre la conducta quiere poner de manifiesto, esta sustitución es capital: existe la posibilidad de modificar la duración de la privación de Y y de observar las variaciones que esto acarrea en los comportamientos sobre los cuales se funda el sentido común para inferir que *X quiere Y*, cuando no puede actuar de ningún modo sobre la *intención* en sí.

Por supuesto que lo que aquí se pone en tela de juicio es la tesis fundamental de la metodología de Skinner, demostrando Chomsky una vez más no haberla penetrado y, por consiguiente, no estar en condiciones de oponerle una crítica pertinente. Contrariamente a la tesis de Chomsky, para quien figura en primer lugar el análisis formal, si no elimina totalmente el análisis funcional, cabe preguntarse si, en ciertos puntos, el análisis formal puede prescindir del análisis funcional. Pongamos un ejemplo sencillo. La selección del artículo en francés viene determinada por un cierto número de imposiciones que describe la gramática y que se prestan indudablemente a un análisis transformacional convincente. No obstante, los factores propios de los sistemas lingüísticos no siempre son suficientes: imaginemos un sujeto ante un objeto conocido, por ejemplo, un carburador, involucrado en una estructura muy compleja ajena a sus experiencias; el sujeto es más probable que diga «*un carburador*» que «*el carburador*»; esta última frase será más probable en presencia del mismo objeto involucrado en una estructura conocida, como por ejemplo un motor de coche. El criterio de la familiaridad, que interviene en la selección de la respuesta *(artículo)*, no posee evidentemente un estatuto formal sino que, por definición, remite a la historia de la persona que habla.

Otro punto en que la presentación que hace Chomsky del conductismo skinneriano resulta inadecuada, es su examen de la teoría de las necesidades y del concepto de reforzamiento. Chomsky escribe; «La definición más corriente de reforzamiento apela a la satisfacción de la necesidad.» Observa con bastante honradez, en un paréntesis, que Skinner rechaza de manera explícita esta definición, principalmente por razones idénticas a las evocadas por Chomsky (cosa que éste no indica), esto es, que dicha definición no puede tener sentido a menos que se definan las necesidades independientemente de aquello que, de hecho, se aprende. Y aun cuando trata de una obra de Skinner y no del concepto de necesidad en las diversas formas del neoconductismo, Chomsky nos regala con varias páginas acerca de los debates relativos al aprendizaje latente, a la necesidad de exploración y de estimulación, a la huella, que no guardan ninguna relación ni con la teoría de Skinner ni con su tratamiento del comportamiento verbal. Lo que precisamente distingue a Skinner de los demás conductistas americanos en este aspecto es el haber puesto entre paréntesis el concepto de necesidad, como variable *ad hoc* postulada para dar cuenta del aprendizaje, para no considerar otras variables que aquellas en las que es posible influir realmente, como son

el hecho reforzante, la duración de una privación de tipo alimenticio o social, la reducción de las aferencias, etc. Al introducir datos sobre el aprendizaje latente y la exploración, parece como si Chomsky asimilara Skinner a un teórico de la reducción de la necesidad. Un menosprecio más. El carácter reforzante de la estimulación sensorial (en ciertas condiciones) y de la manipulación de objetos se alía perfectamente con las concepciones de Skinner. Observamos por otra parte que una gran parte de las experiencias que presenta Chomsky como si contradijesen el el punto de vista de Skinner fueron realizadas con ayuda de los métodos del condicionamiento operante. En otro dominio de extrapolación a los sujetos humanos, es decir, en el dominio de la instrucción, Skinner ha insistido suficientemente en el carácter «intrínsecamente reforzante» de la actividad para que resulte razonable oponerle las experiencias de Montgomery o de Harlow (véase Skinner, *La Révolution scientifique de l'Enseignement*, 1969, obra en la que hay muchos artículos publicados antes de 1959).

El fenómeno de la impronta tampoco plantea en Skinner ningún problema en particular. Dado que constituiría un tipo de aprendizaje que escapa a las leyes del control por el reforzamiento, no ofrece ninguna argumentación contra la existencia de estas leyes ni contra su relativa generalidad en relación con el dominio sumamente restringido de la impronta (que los zoólogos serán los primeros en reconocer). La «disposición innata» que evoca Chosmky no es una facultad abstracta sino una condición precisa del organismo, durante el período crítico, para reaccionar de una determinada manera ante unos estímulos que presentan unas características específicas. Dicho en términos skinnerianos, la impronta constituye un caso particular de instalación, en el curso de la ontogénesis, del valor reforzante de un estímulo: nada hay que ponga en entredicho la teoría del reforzamiento. De manera análoga, el alimento que

se ingiere por la boca sólo es reforzante a partir del momento del nacimiento.

No hemos indicado sino algunos de los aspectos de la crítica de Chomsky que revelan una distorsión de la postura de Skinner. Se podría prolongar la lista, pero esto nos llevaría a un examen profundo de *Verbal Behavior* así como de diversos conceptos que se prestan mal a una discusión somera teniendo en cuenta aquellos lectores que no se encuentran familiarizados con la obra de Skinner. Citemos desordenadamente algunos de estos conceptos que un examen más extenso debería tener en cuenta: la *unidad* de comportamiento, el *repertorio* verbal, la distinción entre *caso particular* y *clase* de respuesta, la *abstracción*, los *estímulos privados*, los efectos de la *audiencia*, la relación *pensamiento-lenguaje*, la composición de *nuevos enunciados*, la gramática y la sintaxis, etc. Observemos que Chomsky los deja, en su mayor parte, fuera de la discusión.

Los escasos comentarios que preceden bastan para demostrar que la larga crítica de Chomsky, aunque sea representativa del pensamiento del lingüista americano de quien expresa a la perfección su postura radicalmente mentalista, innatista y formalista, no da de la obra ni del autor criticado una imagen objetiva sino, por el contrario, una imagen singularmente distorsionada y amputada. Es evidente que las tesis de Skinner no son invulnerables, si bien no es en los puntos tratados por Chomsky donde presentan fallos. El maestro de la gramática transformacional, en este texto que se ha puesto de moda en determinados círculos de psicólogos, no refuta a Skinner. A lo sumo, reproduce las formulaciones tradicionales que el esfuerzo de Skinner se proponía superar. La cuestión no estriba en saber si una teoría es más digna que otra de llamarse científica, ni si un teórico es más dogmático que otro, ni si la «vida real» está más o menos próxima de inscribirse en un análisis científico, sino de

saber si tales métodos o tales conceptos son más útiles que otros para el progreso de nuestro conocimiento del comportamiento verbal. Dos escuelas tan irreductiblemente opuestas no tienen más opción que seguir cada una su propia vía de indagación, dejando que el futuro decida a cuál corresponde el éxito. Tal vez el libro de Skinner fuera demasiado avanzado para su época y esto le impidiera eclipsar la prosperidad de la nueva lingüística. Desde entonces, esta fiebre de formalismo ha conducido a callejones sin salida y podría muy bien ocurrir que el enfoque funcional, de hecho inherente a toda disciplina biológica, recupere sus derechos en el estudio del lenguaje y defina unos métodos que, al superar el ejercicio de interpretación intentado por Skinner, aporte una contribución rigurosamente fundada en los hechos.

REFERENCIAS

CHOMSKY, N. (1959) Review of Skinner, B. F. *Verbal Behavior, Language*, 25, 26-58. (trad. fr. en Mehler, 1969).

MEHLER, J. (Ed.) (1969) *Psycholinguistique et Grammaire generative*, n.° de la Revista *Langage*, 4, 16, París, Didier-Larousse.

RICHELLE, M. (1971). *L'acquisition du langage, Bruxelles*, Dessart.

SINCLAIR-DEZWART, H. (1967). *Acquisition du langage et developpement de la pensée*, París, Dunod.

SKINNER, B. F. (1957). *Verbal Behavior*, New York, Appleton-Century-Crofts.

SKINNER, B. F. (1969). *La révolution scientifique dans l'enseignement*, Bruxelles, Dessart.

SKINNER, B. F. (1971a). *L'analyse expérimentale du comportement*, Bruxelles, Dessart.

SKINNER, B. F. (1971 b). *Beyond Freedom and Dignity*, New York, Knopf (existe traducción castellana en Fontanella, 1972).

SEGUNDA PARTE

«VERBAL BEHAVIOR», DE B. F. SKINNER. UNA APRECIACIÓN RETROSPECTIVA *

por

KENNETH MACCORQUODALE

En su capítulo del *Annual Review* sobre la literatura del aprendizaje, del año 1957, Kendler, en una obvia confusión, observó que «Skinner es un enigma... En la historia de la Psicología no ha habido una sola persona que haya escrito dos libros tan opuestos. *Verbal Behavior* está, prácticamente, vacío de hechos y lleno de especulación. Por otro lado, *Registro Acumulativo* está lleno de hechos y exento de especulaciones» (Kendler, 1959, página 59). *Contemporary Psychology* reconoció la importancia de *Verbal Behavior*, asignándole dos prestigiosos críticos, Charles Osgood y Charles Morris, en representación, respectivamente, de la Psicología y de la Lingüística. Ambos expresaron la duda de que el sistema ateórico de Skinner sea el adecuado para la conducta verbal, aunque el propósito del libro fuera demostrar que sí lo es. Esta duda es completamente familiar para los skinnerianos y algo con lo que muchos, por otro lado skinnerianos ortodoxos, probable y secretamente, simpatizan en el caso del comportamiento verbal, transformándose de repente en el «excusado», por decirlo de alguna forma, de los mentalistas.

A pesar de sus propias reservas, tanto Osgood como

* Dedicado a B. F. Skinner en su 65 aniversario. Trabajo aparecido en *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1969, 12, 831-841.

Morris se dieron cuenta de la importancia del libro. Osgood dijo: «*Verbal Behavior* es, ciertamente, una de las dos o tres contribuciones más significativas de nuestro tiempo en este campo ... lleno de intuiciones sobre el comportamiento humano» (Osgood, 1958, pág. 212). Morris escribió: «El libro de Skinner es a la vez elegante y admirable» (Morris, 1958, pág. 213). Ambos predijeron un prometedor futuro para el libro. Como Osgood señaló: «... si el pájaro demuestra ser de tamaño algo excesivo para su nido, esto simplemente pone de manifiesto la existencia de los pájaros» (Osgood, 1958, pág. 214). Morris lo expresó más sobriamente: «Es un libro impresionante y su influencia será merecidamente grande» (Morris, 1958, página 214).

Así ha sido, ciertamente, aunque de una forma indirecta. Su influencia fue parcialmente propiciada, sobre todo y entre todo el mundo, por Chomsky, el cual hizo una tercera revisión crítica, implacablemente negativa (Chomsky, 1959), que es tan bien conocida entre los psicólogos como el libro mismo, e incluso más ampliamente leída, a juzgar por la subsiguiente aceptación acrítica de sus errores relativos al contenido de *Verbal Behavior*.

En esta revisión retrospectiva que será francamente pero, espero, críticamente favorable, intentaré clarificar por qué *Verbal Behavior* es susceptible de alguna interpretación errónea y entonces reconstruir los puntos salientes del razonamiento del libro, ya que creo que es su mejor justificación. A lo largo del camino comentaré aquellos aspectos que, según mi experiencia, han suscitado los interrogantes más sensatos. *Verbal Behavior* merece una cuidadosa lectura, tanto por las intuiciones que contiene acerca del lenguaje, que son considerables, como por la luz que proyecta sobre el análisis del comportamiento como sistema científico, allí donde se aplique.

Verbal Behavior es en parte susceptible de no ser bien interpretada porque sus intenciones y sus llamadas a la

validez no están firmemente especificadas al principio. No es ni una nueva gran teoría ni una nueva microteoría; no contiene nuevas pruebas experimentales, ni registros acumulativos, ni análisis de varianza. Muchos lectores acostumbrados a tener su Psicología tan bien atada como sea posible con datos casi brutos, simplemente no supieron cómo clasificarla, aunque Schoenfeld (1969) nos ha recordado que *Verbal Behavior* es muy precido a *Psychology of Grammar* de Kantor, en relación con el cual deberá ser evaluada. Pero, ¡ay!, el de Kantor no es un libro conocido.

Skinner describió *Verbal Behavior* como una «extensión al comportamiento verbal» y «un ejercicio de interpretación, más que una extrapolación cuantitativa de resultados experimentales rigurosos» (Skinner, 1957, página 11). En una versión anterior lo había llamado, bastante más informativamente, una *suposición plausible* de cómo el comportamiento verbal de un hablante consumado podría haber sido condicionado y mantenido por las mismas clases de variables de control y contingencias de reforzamiento que se ha demostrado condicionan y mantienen el comportamiento no-verbal, sin recurrir a principios nuevos, a nuevas variables o, sobre todo, a entidades hipotéticas, ya sea como mediadores causales o como atributos del lenguaje como una variable dependiente.

Yo creo que *Verbal Behavior* hay que concebirla como una *hipótesis* según la cual el lenguaje está dentro del terreno de los comportamientos que pueden explicarse por medio de leyes funcionales existentes, debido a la suposición de que se trata de algo regular, sujeto a leyes y determinado, y que no tiene propiedades sobresalientes únicas que requieran ni un sistema causal distinto, ni un sistema general mayor, ni recurrir a estaciones intermedias mentales.

La palabra *hipótesis* puede ser inoportuna e indiscreta en este contexto, pero a mí me parece que encaja exactamente y que sitúa a *Verbal Behavior* en un terreno cono-

cido, donde puede ser evaluado con criterios pertinentes. Como toda hipótesis, ésta afirma más cosas de las que el autor ha demostrado todavía experimentalmente, y suena dogmática. Esperamos y toleramos esto en las hipótesis. Yo no sé cuándo una hipótesis es prematura. Generalmente se publican después de que han sido probadas experimentalmente, cosa que no ha ocurrido con *Verbal Behavior*. Tampoco ha estimulado muchos experimentos importantes, en sus propios términos. La poca investigación a que ha dado lugar está muy concretada sobre los efectos de reforzar respuestas verbales con propiedades gramaticales preseleccionadas, tales como nombres en plural. A pesar de que no hay una propiedad formal de respuesta que incline a sostener la inducción de respuestas en tales clases, la operación de reforzamiento ha resultado sorprendentemente (y quizá desconcertantemente) poderosa.

Por su parte, Skinner no parece optimista sobre una eventual prueba experimental de la hipótesis, principalmente a causa de las vicisitudes para identificar y controlar todas las variables que, presumiblemente, influyen y a causa de la imposibilidad práctica de conocer la historia ontológica pertinente de cualquier hablante. Las observaciones longitudinales disponibles de las interacciones adulto-niño en ambientes naturales proporcionan unas muestras demasiado restringidas del lenguaje de un número muy pequeño de niños bastante mayorcitos y representa un trabajo monumental. Entre paréntesis, esos estudios también contienen mucha información para alentar a Skinner, aunque tampoco son experimentales.

Estas limitaciones prácticas sobre las posibilidades de verificación experimental de *Verbal Behavior*, o el análisis sobre el que descansa, no lo transforman en una teoría, pura especulación o metafísica. *Verbal Behavior* está, realmente, lleno de datos de la naturaleza, datos de observación empírica pertinente. Aunque no son experimentales

y no fueron originados con el propósito de probar la hipótesis, de hecho constituyen una prueba, en el sentido de que son consistentes con ella y de que no la contradicen. A este respecto, de cualquier modo, son exactamente tan poderosos como podría serlo una prueba experimental.

Suponiendo que *Verbal Behavior* es una hipótesis, ¿qué podemos pedirle? No que haya sido probada, por supuesto, no que sea consistente con nuestras ideas previas comunes, concernientes a la relación entre la mente y el lenguaje. Estos no son los objetivos de una hipótesis. Podemos esperar que los términos y procesos existentes en el aparato explicativo subyacente serán aplicados plausiblemente al lenguaje, concebido en términos puramente comportamentales, sin modificación de cualquiera de las características definitorias y sin invocar nuevas variables *ad hoc*.

También es vulnerable *Verbal Behavior* porque sus ideas previas, concernientes al lenguaje, están, como tales, en contradicción con la tradición. El lenguaje es el último reducto del mentalismo. Ahora Skinner nos está diciendo que no es necesario, ni siquiera ahí. La propia convicción inicial de que una relación puramente funcional es viable para todo el comportamiento depende, fundamentalmente, del conocimiento de las exposiciones metodológicas de Skinner, las cuales, muchos lectores simplemente desconocen. Se les recomienda *Ciencia y Conducta Humana* (Skinner, 1953) para su puesta al día, una elección sorprendente, pero exactamente apropiada, aunque Skinner dice de *Verbal Behavior* que «el informe presente es independiente» (Skinner, 1957, pág. 11).

La moral incluso del más devoto analista funcional puede necesitar algún apoyo cuando el análisis, inexorablemente, recurre a abarcar el lenguaje. Puede estremecerse al oírse llamar a sí mismo un mero «*locus*: un sitio en el que un número de variables se juntan en una confluencia única para producir una obra igualmente única»

(Skinner, 1957, pág. 313), y algo de lo que hay que «librarse» (Skinner, 1957, pág. 312), hasta llegar a lo que concierne a su control autónomo sobre su propio lenguaje. Uno se pregunta acerca de él. Si no está deseoso de tomar en consideración por lo menos la *posibilidad* de que el análisis es suficiente para su propio lenguaje, y puede así disminuir la importancia de su *si mismo (self)*, ¿por qué empezó por este camino en primer lugar? La meta, claramente, no es una sorpresa, aunque pueda serlo más la afirmación de que ya hemos llegado. ¿Por qué negar más el *status* de «*locus*» que a la rata o a la paloma? ¿Qué supone que ocurre con los efectos de sus propios reforzamientos pasados y con el poder evocador de su ambiente, cuando suspende el efecto de la ciencia natural y asume el control de su lenguaje?

Un tercer aspecto de la vulnerabilidad de *Verbal Behavior* es que los procesos explicativos que se describen, generalmente no son identificados por sus nombres técnicos. Esta estratagema, pretendía, sin duda, hacer las cosas más fáciles y más apetitosas para el lector profano, pero desconcierta al científico, que se pregunta si un término técnico que parece apto en un contexto dado, ha sido evitado por alguna razón para eludirle. Curiosamente, Chomsky se quejaba de que Skinner echa mano del vocabulario técnico para crear una falsa atmósfera de objetividad; yo he llegado a una conclusión diametralmente opuesta, y habría preferido que no fuera así.

EL LENGUAJE COMO COMPORTAMIENTO

Hay algo paradójico en la simple existencia de un tratamiento aparte para el lenguaje, puesto que el propósito del autor es mostrar que, ni la forma del comportamiento, ni el necesario sistema explicativo, es de alguna forma distinto o único. El comportamiento verbal es, en

efecto, una subclase, no una nueva clase de comportamiento. Según la definición de Skinner, cualquier comportamiento es verbal si es «reforzado por la mediación de otras personas» (Skinner, 1957, pág. 2). Los repertorios verbales tradicionales topográficos —hablar, escribir y gesticular— son reforzados por personas cuyo comportamiento mediador ha sido «*condicionado precisamente con objeto de reforzar el comportamiento del hablante*» (Skinner, 1957, pág. 225. El subrayado es del original). A primera vista parece una forma innecesariamente indirecta de definir el tema, pero es adecuadamente funcional y consistente con la hipótesis. Por otra parte, revela en sí misma, ante una inspección detallada, ser una forma adecuada de aislar aquellos repertorios que, tradicionalmente, se ha dicho que son simbólicos. Lo que es simbólico en relación con el comportamiento verbal es, primero, que ocurre sin contingencias directas, mecánicas, de reforzamiento, pero, en segundo lugar, que es algo a lo que los otros responden discriminativamente, es decir, la gente adecuadamente condicionada responde con formas que son reforzantes para el hablante. Este hecho, esencialmente, proporciona al comportamiento verbal todas sus características únicas.

Los repertorios verbales, que los mediadores del reforzamiento han sido condicionados para discriminarlos, son tales que, «al estudiar el lenguaje hemos de tener en cuenta una serie de actividades musculares complejas que producen ruidos. Al estudiar la escritura o la gesticulación tratamos con otras clases de respuestas musculares» (Skinner, 1957, pág. 13), y nada más. Han desaparecido las intenciones, las ideas, la información, las referencias, el significado (o semántica) y todas las otras dimensiones conceptuales atribuidas al comportamiento verbal. Como de costumbre, no se nombran los músculos; puesto que el lenguaje es operante, lo que cuenta es el efecto, no la forma. La acotación directa y la transcripción bastan para

un registro adecuado del lenguaje. Estos datos científicos pueden parecer crudos, pero de hecho estimulan al receptor del informe, de una forma muy parecida a la que estimuló al observador del comportamiento original.

LA UNIDAD DE RESPUESTA

En el análisis del comportamiento verbal se hace necesario respetar la diferencia entre la operante y una respuesta, una distinción que tiende a hacerse borrosa en discusiones de comportamiento no-verbal en el laboratorio. La presión de la barra y el picotazo en el disco parecen ser identificables en términos puramente formales. Una respuesta es lo que se repite y se puede contar. Sin embargo, el aspecto cíclico de la presión de la palanca y del picotazo en el disco es un artefacto, buscado, de la situación experimental, lo cual no ocurre con el comportamiento verbal, cuyas propiedades formales no nos dicen nada sobre dónde están localizados los límites de sus respuestas componentes. La respuesta verbal se puede identificar mejor como lo que es reforzado en una operante verbal, o dicho de otra forma, lo que es reforzado como un efecto consistente de una variable de control. Lingüísticamente, una respuesta puede ser un fonema, palabra o frase. Es completamente obvio, entonces, según lo dicho, que la respuesta verbal sólo es definible en abstracto, pero disponemos del método para derivar un ejemplo a partir del lenguaje real. Es algo empírico y no arbitrario.

El sentido común y nuestras ideas previas nos dicen que una vez se ha condicionado una respuesta verbal está disponible para su «uso» en una variedad de circunstancias bastante amplia. La idea de la operante verbal no alienta tal predicción. De acuerdo con *Verbal Behavior*, si la respuesta *leche* ha sido condicionada para leche como un estímulo, no será, *en consecuencia*, reforzada como una

petición por un estado adecuado de privación, a menos, por supuesto, que las dos situaciones tengan algunos elementos en común para apoyar una forma de generalización de una a partir de la otra. Skinner es muy claro en relación con esto. Aunque por un probable *a priori* pueda parecer que el hablante que «conoce la palabra leche», automáticamente, será capaz de pedirla por su nombre, puede muy bien no hacerlo. Correcta o no, la predicción de Skinner es interesante porque se ha deducido a partir del análisis; no está simplemente componiendo una paráfrasis técnica del sentido común.

Considerando cuán familiar es el concepto de operante, vuelve a surgir como una entidad sorprendentemente apta y poderosa cuando se aplica al comportamiento verbal. Nos diría exactamente, si supiéramos las operantes que un hablante «tiene», lo que necesitamos saber para predecir, controlar y entender por qué habla. Una recopilación de las respuestas de su repertorio nos diría lo que él debería decir, pero no las circunstancias en que lo diría. Un registro de las *órdenes* de respuesta, prescindiendo de cuán exactamente se hayan registrado y analizado internamente, y prescindiendo de lo conceptualizadas y categorizadas que estén en términos de gramática a niveles superficial y profundo, no nos dirá nada en relación con la estructura de las variables de control. Éstas se ilustran por el conocimiento de las circunstancias en las que han ocurrido. De hecho las preguntas concernientes a los significados y los aspectos gramaticales de ejemplares de respuesta tan enigmáticos como *Ellos están comiendo manzanas*, se contestarán por medio de la identificación de sus variables de control.

Probablemente hemos llegado a utilizar indistintamente los términos *operante* y *respuesta* porque es útil el hacerlo así. Una respuesta, considerada como una única ocurrencia dada, es incuestionablemente objetiva y satisface fácilmente nuestra insistencia sobre la dimensionalidad de

la ciencia natural para todos nuestros términos. La operante, por otro lado, es una relación y, por tanto, problemática. Pero todas las partes componentes de una operante, el antecedente y los términos de respuesta son objetivos y mensurables, así como el hecho de que uno sigue al otro con una frecuencia especificable. Nada es imaginario.

La objetividad de algunas de las respuestas mencionadas en *Verbal Behavior* puede ser sospechosa. Por ejemplo, se ha dicho que una gran parte del lenguaje es encubierto y subvocal y es ordinariamente inobservable. Sin embargo, se presupone que el comportamiento encubierto tiene una localización muscular, con una amplitud reducida pero real e instrumentalmente mensurable. Es, por lo menos, potencialmente observable, aunque la investigación operante tradicional ha dejado estos repertorios casi completamente sin investigar.

Se dice que el lenguaje encubierto ocurre en una situación que, de otra forma, reforzaría la variedad manifiesta correspondiente. Su encubrimiento es independientemente justificado como debido a alguna amenaza adicional de castigo por hablar en voz alta. Tiende también a ser la forma de lenguaje dirigida al sí mismo, puesto que la razón esfuerzo/reforzamiento puede reducirse, de esta forma, sin pérdida de probabilidad o cantidad de reforzamiento. En *Verbal Behavior* juega dos importantes papeles. Es una forma común de la variable dependiente y en ocasiones se dice que es una variable causal. En este papel es fácil que sea incorrectamente interpretada como una ficción explicativa. Propiamente hablando, es un hecho planteado como hipótesis y presumiblemente demostrable, no algo hipotético, teórico.

En el lenguaje, como en cualquier otro comportamiento, el «dato básico que se debe predecir y controlar» es la probabilidad de que una respuesta dada ocurra en un momento dado (Skinner, 1957, pág. 28). El rango de probabilidades considerado en *Verbal Behavior* se extiende por

debajo del umbral de la ocurrencia actual (manifiesta o cubierta; esta no es la cuestión) para incluir las respuestas que son simplemente potenciales o iniciadas. Este rango de probabilidades es, en cierto modo, laborioso, pero realmente parece describir lo que ocurre. Por ejemplo, cualquier objeto estímulo parece fortalecer una serie de respuestas verbales. Pero, mientras que algunas probabilidades de respuesta pueden crecer simultáneamente, varias respuestas nunca pueden ocurrir al mismo tiempo. Aquellas que se pierden se deben considerar como si hubiran sido simplemente incipientes o potenciales. Tales probabilidades suscitan varias cuestiones metodológicas que Skinner no elabora en *Verbal Behavior*. De algunas de ellas volveremos a tratar en posteriores apartados de esta revisión (ver especialmente *Comportamiento Autoclítico*).

REFORZAMIENTO

El reforzamiento es fundamental para la tesis de *Verbal Behavior*. Obviamente, Skinner supone que el lenguaje se condiciona y mantiene solamente por el reforzamiento contingente con el lenguaje. Esto no quiere decir que las contribuciones genéticas al lenguaje estén ausentes o sean desdeñables. Un organismo humano aprende a hablar porque está equipado, genéticamente, para hacerlo. Si no fuera así, no aprendería. Hereda su musculatura vocal y una fuerte predisposición para producir sonidos bucales. Aprende porque es, genéticamente, susceptible al reforzamiento, y a su inducción colateral y a sus efectos de generalización. Nada de esto, no obstante, es lenguaje, el cual es producto de estas capacidades genéticas y de la experiencia.

Existe un considerable énfasis en *Verbal Behavior* en relación con el reforzamiento condicionado generalizado. Todo lo que el lenguaje objetivo consigue es debido a la

disponibilidad de tales reforzadores, como haremos ver más tarde con más detalle. El conocimiento de los reforzadores generalizados es más de observación que experimental, pero aunque uno quisiera más garantías, no hay nada improbable a primera vista, o *ad hoc*, acerca del papel que se dice que juegan en el lenguaje.

Otro punto de énfasis, por otro lado, es nuevo, e inicialmente desconcertante. El mediador de gran parte del reforzamiento del comportamiento verbal se dice que es el hablante mismo. Él puede autoreforzarse, como cuando se administra a sí mismo un reforzador condicionado generalizado, tales como un encubierto *bien* o *eso está bien*, contingente con alguna otra respuesta verbal de su propio lenguaje. Un caso especial es el autoreforzamiento *automático*. El jugador de dados llama a su punto y se dice que automáticamente es autoreforzado por hacerlo así, por medio de «oír buenas noticias a la primera oportunidad». «La jactancia es una forma de *"oír cosas agradables dichas sobre uno mismo"*» (Skinner, 1957, pág. 165). De forma similar, el lector sin experiencia se refuerza a sí mismo emitiendo respuestas de tanteo hasta que oye una a la que puede responder como un oyente.

La idea requiere acostumbrarse a ella, y Skinner, la mayor parte de las veces, deja al lector que lo haga por sí mismo. Un hablante individual también llega a ser hábil como oyente y como mediador de reforzamiento. Si se oye él mismo decir algo que es reforzante en su comunidad verbal, no estará exento, como oyente, de sus consecuencias reforzantes. Pero puesto que ambos, hablante y oyente, son el mismo, este reforzamiento ya no es mediado ni no-automático, y por lo tanto será automático y un autoreforzamiento. Una versión similar y más convencional de este proceso ocurre en el comportamiento no-verbal cuando «el músico que está tocando para sí mismo... toca música que, como oyente, encuentra reforzante. En otras palabras, "toca lo que le gusta" exactamente igual que el hablante autoreforzante "dice lo que le gusta"» (Skiner 1957, pág. 165).

Sería un error parafrasear el autoreforzamiento automático diciendo que tal comportamiento «se refuerza a sí mismo». Genera *consecuencias* estímulo que serían reforzantes si estuvieran originadas por otra fuente, y no se refuerza a sí mismo más que cualquier otro comportamiento lo hace.

LAS VARIABLES DE CONTROL

Si se condiciona a una paloma a picotear, con reforzamiento de comida, cuando se ilumina el disco, el picoteo está controlado, conjuntamente, por la privación de comida y la iluminación, y alterar cualquiera de ellas es alterar la probabilidad de la respuesta. Considerado como comportamiento verbal, ¿qué le «dice» el picoteo al observador sobre las circunstancias normales motivacionales y ambientales de la paloma? Nada inequívoco. Dice, en efecto, *La luz está encendida* y *Tengo hambre*. La paloma de laboratorio nunca proporciona un informe objetivo y desinteresado de su ambiente. Si está suficientemente hambrienta, puede mentir y decir que la luz está encendida cuando no lo está. También puede fallar al informar que la luz está encendida, a menos que también esté hambrienta.

El comportamiento verbal es diferente. Algunas respuestas verbales están, esencialmente, bajo un control ambiental exclusivo. Ni su forma, ni la probabilidad de su emisión se ven afectadas por la situación motivacional del hablante. Otras respuestas verbales, de forma similar, están controladas por situaciones motivacionales y son, esencialmente, independientes de la influencia ambiental. Esta polarización de las variables motivacionales y ambientales y el lenguaje que controlan es una propiedad

dinámica sobresaliente del comportamiento verbal, pero que no depende de un nuevo término o proceso del paradigma del condicionamiento operante, como, de acuerdo con la suposición de Skinner, nos muestran las historias de reforzamiento de las respuestas controladas por estímulos y privación.

VARIABLES MOTIVACIONALES: EL *MAND*

Skinner define un *mand* como «una operante verbal cuya respuesta es reforzada por una consecuencia característica y, por lo tanto, está bajo el control funcional de ciertas condiciones relevantes de privación o de estimulación aversiva» (Skinner, 1957, pág. 35-36). *Leche, por favor, taxi* y *deja eso* son *mands* típicos; cada uno produce su propia consecuencia característica cuando los recibe un mediador del reforzamiento, adecuadamente condicionado. Una privación determinada o un estímulo aversivo, automáticamente, adquieren el control sobre su *mand* porque el reforzador que éste especifica no es efectivo en otras condiciones. Respecto a ellos, el *mand* es muy parecido a la mayoría del comportamiento no-verbal. Pero más importante, de forma distinta a la mayoría del comportamiento no-verbal, la *forma* del *mand* no covaría con los estímulos del ambiente del hablante.

Todos los ejemplos de privaciones y estímulos aversivos citados en *Verbal Behavior* son totalmente objetivos. Las condiciones motivacionales responsables de *mands* que especifican reforzadores condicionados. *Vayamos de paseo; Déjame que lo asegure,* probablemente implican algún otro reforzador que, originalmente, fue apareado con el reforzador condicionado especificado en el *mand.* No está implicado ningún *drive* para pasear o asegurar; *drive,* el sospechoso término que parece ir y venir entre los libros, no aparece en *Verbal Behavior.*

Sin embargo, se invoca un nuevo (para mí) proceso dinámico de control motivacional para explicar los *mands mágicos,* «los cuales no se pueden explicar demostrando que han tenido siempre el efecto especificado u otro efecto similar en ocasiones semejantes» (Skinner, 1957, página 48). Uno supone, por ejemplo, que *Quisiera Dios que yo fuera una tierna flor de manzana* nunca se ha reforzado por el efecto que especifica. «El hablante», dice Skinner, «parece que crea nuevos *mands* por analogía con otros que ya tenía» (Skinner, 1957, pág. 48), que describe el proceso pero que, realmente, no lo explica. Es como si el reforzamiento de una variedad suficiente de *mands* creara una clase de superoperante que contuviera todos los restantes estados motivacionales, apareados previamente con respuestas cualesquiera que especificaran los reforzadores apropiados para ellas. Desgraciadamente, *Verbal Behavior* no coordina este proceso analógico con ninguno de los principios conocidos de control del comportamiento. Se dice simplemente que los *mands mágicos* serán *ampliados,* una palabra que Skinner usa en este libro para caracterizar el comportamiento cuya fuerza es debida o a la inducción de la respuesta, o a la generalización del estímulo, siendo ambas formas de «crear por analogía», para evitar malentendidos. Según mi mejor saber, sin embargo, todavía no tenemos ninguna prueba experimental que justifique el incluir la privación entre las variables que apoyan la generalización. Incluso, aunque lo hiciéramos, la heterogeneidad de los estados de privación a los que la generalización tendría que extenderse, parece excesiva. La existencia de los *mands mágicos* parece tan universal que la informalidad de la explicación de Skinner sugiere una debilidad real en la formulación.

Los *mands* comprenden una fracción bastante pequeña de todo el lenguaje, que es interesante porque de ahí resulta que la gran cantidad (de lenguaje) que queda, está

esencialmente libre del control de la motivación, la variable que incluso los psicólogos skinnerianos tienden a pensar que yace, en alguna parte, detrás de todo.

VARIABLES ESTÍMULO: S^Ds

La parte más extensa del lenguaje está controlada por estímulos discriminativos (S^Ds). Aquí se incluye el caso genérico del *tact,* tal como nombrar, afirmar y enunciar, así como el lenguaje implicado en la lectura, la repetición, la respuesta intraverbal y ciertos efectos del auditorio. Tal lenguaje es, a menudo, enteramente objetivo e imparcial, independiente y, a veces, antitético, de las motivaciones del hablante. El científico es un utilizador del *tact* sumamente discriminativo, informando de lo que observa, tanto si ello refuta su teoría como si no. El lector simplemente habla, diciendo cualquier cosa, en cualquier momento, dando buenas o malas noticias, tanto si cree o incluso entiende una palabra de lo que dice. No hay, por decirlo así, nada del *hablante* en tal comportamiento verbal. Esto es digno de resaltar y se debe explicar.

Al condicionar estas operantes, la comunidad reforzante resuelve un problema obvio de la ingeniería del comportamiento: debe mantener una contingencia de tres términos entre el ambiente del hablante, la forma de su respuesta verbal y la presentación del reforzamiento. Por supuesto, todo eso no es problema, excepto en que debe ser hecho de tal forma que se prevenga la emergencia espontánea de una contingencia adicional entre cualquier estado motivacional particular del hablante y la probabilidad y forma del reforzamiento. La comunidad verbal lleva esto a cabo por medio del uso de *reforzadores condicionados generalizados.* Para el comportamiento verbal, los reforzadores condicionados generalizados habituales son, ellos mismos, verbales. El mediador del reforzamiento dice algo: *um-hm, bien, gracias, de acuerdo, sí, muy interesante,* una corta lista cuyos items son aplicables indistintamente a cualquier contingencia estímulo-respuesta, *con tal* que permanezcan en alguna forma de correspondencia convencional. Si su uso se restringe a estas circunstancias, resulta un control puramente ambiental, mientras que su uso descuidado produce correspondencias inexactas estímulo-respuesta, tales como la exageración, la ambigüedad y la mentira sin más ni más.

La mayor y más importante clase de lenguaje controlado por el estímulo ocurre con el *tact,* cuyas relaciones de control son «nada menos que el ambiente físico por entero: el mundo de las cosas y hechos sobre los que se dice que un hablante "habla"» (Skinner, 1957, pág. 81). Formalmente el *tact* se define como «una operante verbal en la que se suscita una respuesta de forma dada (o por lo menos se fortalece) por un objeto o hecho particular o por la propiedad de un objeto o hecho» (Skinner, 1957, página 82).

Un *tact* condicionado a un estímulo se generalizará, por supuesto, a otros estímulos. Evitando de nuevo el término técnico, Skinner dice que tal comportamiento generalizado se *extiende,* y de nuevo corre el riesgo de parecer que nombra el efecto pero que no lo explica, aunque el lector informado debería ver inmediatamente que está implicada la generalización. Skinner nos muestra, en una argumentación muy ilustrada, cómo ciertos ejemplos literarios de extensión tales como la metáfora, la analogía y la metonimia con todas sus connotaciones de tradición mentalista, de arte elevado, de acto creativo, no son más que simples ejemplos de control generalizado por el estímulo. La extensión metonímica es particularmente importante porque da razón de muchas situaciones en las que parece que se fortalece un *tact* por medio de la emisión de un estímulo, como por ejemplo, cuando un hablante dice *no hay naranjas* cuando se le pone delante de un frutero vacío.

Un estímulo ausente no puede controlar ninguna respuesta. El suponerlo así podría generar absurdos sin fin: tampoco hay ningún elefante, pero no es probable que nadie mencione el hecho. *Naranja* en este contexto es, a menudo, un simple *tact*, que está controlado, por metonimia, por el frutero en cuya presencia se ha reforzado, en ocasiones, cuando contenía alguna naranja. El *no* es autoclítico, no metonímico, y será discutido más adelante.

La *abstracción* implica realizar un *tact* en respuesta a alguna propiedad individual y aislada de un estímulo, tal como su forma, color o configuración. A menudo se concibe el proceso como la implicación de un acto previo, no verbal, de descomposición del ambiente en sus partes —llamadas universales— que entonces se transforman en *tact*. La suposición de Skinner implica, sin embargo, que, funcionalmente, no es el hablante quien actúa para abstraer una propiedad de su contexto, sino más bien es la propiedad la que abstrae o fortalece una respuesta del repertorio del hablante.

Skinner dice que «la abstracción es un proceso peculiarmente verbal, porque un ambiente no-verbal no puede proporcionar la necesaria contingencia restringida» (Skinner, 1957, pág. 109), es decir, el aprendizaje de la discriminación necesaria para la abstracción debe ser mediatizado por otro organismo. Siendo así, los organismos ferales no abstraen porque los colores, longitudes y formas como tales no tienen identidades funcionales innatas, y el ambiente feral no mantiene ninguna correlación entre ellas y el reforzamiento por alguna respuesta convencional. El significado de esta idea empírica de la percepción contiene mucho alimento para el pensamiento y puede ser objeto de un debate inacabable. Probablemente es verdad para las respuestas *condicionadas* controladas por propiedades abstractas de los estímulos, que parecen requerir un reforzamiento mediado. Sin embargo, algunos estímulos abstractos parecen tener identidades funcionales innatas en algunos organismos ferales, ya que suscitan (¿o acaso es provocado?) un comportamiento específico de la especie a partir de ellos.

LA FORMACIÓN DE *TACTS* PROPIA DE LOS ESTÍMULOS INTERNOS

De alguna forma es curioso que Skinner, el más cabal conductista, sea el único que se ha sentido dispuesto a abordar los estímulos internos, cosa que ha hecho con característica consistencia desde 1945. Puesto que los hablantes aprenden a transformar en *tacts* estímulos tales, como Skinner dice, «desde la envidia al "Weltschmerz"» (Skinner, 1957, pág. 132), las variables que controlan esos *tacts* deben ser localizadas en interés de la integridad de la formulación verbal. El análisis, en *Verbal Behavior*, esencialmente no ha cambiado desde su versión en 1945, y no hace falta que lo reconstruyamos aquí. Sin embargo, en *Verbal Behavior* da una consideración especialmente detallada a los *tacts* que describen el propio comportamiento del hablante. Estos incluyen respuestas como *bello, familiar* y *similar*, que se *refieren* a estímulos externos, pero la posibilidad de que los estímulos externos los controlen directamente está contraindicada por el hecho de que estas respuestas están suscitadas por unos estímulos entre cuyos miembros no se pueden presumir gradientes de generalización o propiedades comunes objetivas. Skinner sugiere que el elemento recurrente en unas situaciones llamadas *bellas, familiares* o *similares*, se debe encontrar en las respuestas del hablante, no en las situaciones mismas.

Éste, por supuesto, es el paradigma de mediatización, que ha estado presente en la psicología operante desde

hace mucho tiempo. Presupone que un hablante *puede* discriminar su propio comportamiento como un hecho encubierto, esencialmente íntimo (privado).

OTRAS CLASES DE CONTROL POR EL ESTÍMULO

Además del *tact*, Skinner reconoce cuatro clases especializadas de control por el estímulo. El lenguaje *ecoico* «genera un tipo de sonido similar al estímulo» (Skinner, 1957, pág. 55) y es condicionado, no innato. En una operante *textual* «una respuesta vocal está bajo el control de un estímulo verbal no auditivo» (Skinner, 1957, pág. 66), tales como un material impreso, escrito o pictórico. Las operantes *intraverbales* están compuestas por relaciones estímulo-respuesta que no muestran el control fino, punto-por-punto, de las *ecoicas* y *textuales*. El *auditorio* gana control como un S^D, cuyos efectos sobre el lenguaje son, siempre, suplementarios, de acuerdo con un proceso que será discutido más adelante.

La cuestión fundamental a plantear sobre esta serie de estímulos es si son consecuentes con la tradicional definición física del S^D. A mi juicio todos lo son. Sin embargo, cualquiera de los dos malentendidos más frecuentes podría conducir a la crítica errónea de que se encuentra, de hecho, un estímulo hipotético (supuesto) en *Verbal Behavior*. El primero es restringir *estímulo* a unos puntos o dimensiones simples. Cuando un hablante realiza un *tact* ante un cuadro y lo cataloga como *Holandés*, está respondiendo a unas relaciones complejas y sutiles, entre muchas dimensiones familiares del estímulo, no a cualquier elemento de la cualidad de Holandés. Las relaciones que está transformando en *tact* son tan físicas como los elementos que las abarcan y, no obstante, no hay implicada ninguna dimensión hipotética del estímulo. El otro error es identificar el *referente* de un *tact* como

su S^D. El realizar un *tact* no es una referencia. Referencia es una relación entre el ambiente y algunas de las palabras de una lengua; su existencia es independiente de cualquier hablante. Aunque la noción de referencia se usa con gran amplitud, Skinner muestra que en un análisis funcional es simplemente engañosa. La dificultad principal es que una palabra que *se refiere a*, mientras está realmente controlada por su referente en algunas relaciones de *tact*, también se da otras veces controlada por otros estímulos a los que no se refiere. Así, uno puede decir *Eisenhower* porque acaba de leer u oír el nombre; su respuesta se refiere al hombre pero está controlada por el texto o por el estímulo ecoico. El intentar preservar la identidad referencia-*tact* en estas circunstancias, conduce a la precipitada conclusión de que el Eisenhower que controla ahora la respuesta es algo hipotético, mental. Por supuesto, en un análisis funcional lo que nos interesa es el estímulo que controla, no el referente. El hablante que dice *Yo voy a ir a Europa este verano* se refiere a un hecho, pero no realiza un *tact* porque todavía no existe. El mensajero que informa a su país de lo que el embajador dijo no está hablando ecoicamente, aunque se está refiriendo al discurso del embajador. En tales casos, se debe presumir que los que controlan son otros S^Ds, reales y concurrentes.

COMBINACIÓN DE LAS VARIABLES: RECOMPOSICIÓN DEL AMBIENTE

Estas cinco clases de control por el estímulo, más la motivación, constituyen todas las variables que Skinner ofrece para explicar la emisión del lenguaje, y las funciones que relacionan estas variables con el lenguaje son todas lo suficientemente sencillas como para que se puedan observar en organismos inferiores. Todo lo examinado, el

aparato básico explicativo, parece excesivamente insuficiente, mientras que el comportamiento verbal es muy complejo.

Pero no se debe minusvalorar el poder de una ley funcional sencilla. Un proceso observado en un organismo simple, tal como una paloma o una rata, puede repetirse en el comportamiento de un niño o adulto humano, con valores paramétricos enormemente diferentes. El comportamiento gramatical se puede condicionar con gran rapidez en los niños y a una edad muy temprana. Ni la complejidad, ni la rapidez, ni la edad del niño prueban que los procesos condicionadores subyacentes sean diferentes de los que están implicados en el condicionamiento de picotear el disco. El hecho de que las ratas y las palomas no aprendan nunca a hablar no prueba que sus procesos de condicionamiento sean insuficientes. Nadie ha intentado nunca enseñarles a comportarse verbalmente usando los procesos especificados en *Verbal Behavior* (aunque Wenrich parece haber entrenado a una rata a efectuar *tacts*, Premack ha emprendido el condicionamiento en un chimpancé de *tacts* abstractos y los Gardner están enseñando a los suyos a adquirir *mands*).

Más importante todavía, el poder de una variable única se ve que se multiplica, cuando tomamos en consideración su multiplicidad de efectos. En *Verbal Behavior* se identifican dos formas de lo que Skinner llama *causalidad múltiple*. La primera, una variable única controla muchas respuestas, proporcionando a un hablante una gran cantidad que pueden ser dichas incluso en un ambiente estático. No hace falta una gran cantidad de ideas para mantenerle hablando. Aunque se reconozcan múltiples efectos concurrentes en relación con una condición de privación única, no son frecuentes efectos múltiples del S_D. En un experimento de laboratorio, normalmente, se selecciona un estímulo inicialmente neutro, para que llegue a ser la variable que controle a una respuesta única, llevándonos de

la mano a la regla informal «un estímulo-una-respuesta», la cual es, sin embargo, un artefacto y no una consecuencia necesaria del proceso de discriminación.

Si un estímulo controla varias respuestas, está resuelto el problema de explicar el volumen total del lenguaje, pero la solución genera otro problema porque, si hay varias respuestas fuertes en forma concurrente, se necesitan unas variables adicionales para controlar el orden de su emisión y, cualquiera que sea la respuesta, ocurre la selección y la exclusión. El orden es un problema de gran magnitud e interés que analizamos a continuación.

Por lo que se refiere a la selección de la respuesta, se nos presentan dos soluciones tradicionales, pero incompatibles. Una es ceder finalmente y dejar que el hablante «escoja sus palabras» de entre aquellas que las variables le han puesto, normalmente, a su disposición. Skinner rechaza ésta, porque entonces se debe explicar tal comportamiento electivo. La otra es menos una solución que una estratagema: predice que ocurrirá primero la respuesta que tenga la historia de reforzamiento más favorable, y entonces justifica las predicciones equivocadas, cuando se entromete la respuesta ocasional con escasa fuerza, como debida a la oscilación (es decir al azar).

La alternativa de Skinner es explicar la selección de respuesta en términos de las variables que ya están disponibles. Sin duda, algunas respuestas se seleccionan a sí mismas sobre la base de su superior historia de reforzamiento. La respuesta inesperada, el neologismo, la equivocación o la intrusión, se explican por otra forma de causalidad múltiple en la cual una respuesta dada se fortalece normalmente por más de una variable. Se dice que sus fuerzas aisladas se combinan, aditiva y algebraicamente, de hecho. Skinner llama a este proceso *fortalecimiento suplementario*. Los ejemplos más sutiles e interesantes se dan en los *grupos temáticos*. Un grupo temático se podría definir como el conjunto de respuestas fortalecidas

por un Sd único en la relación de *tact* o intraverbal. Si una respuesta normalmente débil en tal jerarquía, recibe suficiente fuerza adicional de una variable suplementaria, ocurrirá en vez de otras respuestas normalmente más fuertes. Uno de los ejemplos de Skinner (Skinner, 1957, pág. 237) cita un letrero que hay debajo de un cuadro en la cocina del 10 de Downing Street: *Una comida mal cocinada aquí, puede trastornar la Historia británica* (A bad meal cooked here can derange British History). La singularidad de *derange* en esta frase llama la atención. La tendencia existente a decir *derange* como parte de un grupo temático que incluye *molestar* (disturb), *perturbar* (disrupt), *desviar el camino* (deflect), etc., puede haber recibido la fuerza suplementaria necesaria del *puesto* (*range*= lugar, puesto; al mismo tiempo que en una de sus acepciones quiere decir =hornillo, horno, cocina) bastante prominente en el cuadro.

Anticipándose a la crítica de que la explicación está cogida por los pelos, Skinner dice que «a menudo es difícil probar las múltiples fuentes, pero los ejemplos son tan comunes que cualquiera que se haya tomado la molestia de observarlos, difícilmente pondrá en duda la realidad del proceso» (Skinner, 1957, pág. 237). Esto es verdad; y al que lo dude se le apremia a que se moleste en buscarlos. El lenguaje diario está lleno de ellos.

Un proceso similar ocurre cuando la variable suplementaria es ecoica o textual y entonces se le llama *fortalecimiento formal*. Una respuesta temáticamente débil puede ser fortalecida colateralmente, en ocasiones por un estímulo ecoico o textual, que controla una respuesta con forma similar. La rima, la aliteración, la asonancia y la métrica son resultados de esto. John Barrymore, durante una representación de *Ricardo III*, tiene fama de haber sido capaz de hablar oportunamente, inmediatamente *y* en pentámetros iámbicos sin rima, cuando un espectador se carcajeó al llegar a la línea *Un caballo, un caballo, mi reino por un caballo*. Sin dudarlo, Barrymore tronó: *Apresúrate y ensíllate allá, asno rebuznante* (Make haste, and saddle yonder braying[1] ass). Aparentemente el tema fue determinado por la carcajada, pero su forma se vio influida por el contexto poético en que ocurrió el hecho.

Otros efectos de causalidad múltiple incluyen matices y distorsiones, como cuando la señora hambrienta, aparentemente tan *hambrienta* como si estuviera *desfallecida*, confió a su compañero de mesa que había sido violada[2]. No hace falta asumir causas *ad hoc* para estos efectos patológicos. El hecho de que tendamos a oír y recordar mejor los errores «freudianos» que sugieren una motivación patológica y una embotada vigilancia del hablante, se debe, probablemente, a un proceso selectivo en relación con el comportamiento del oyente y no refleja una característica general de todos los errores que se producen al hablar, la mayor parte de los cuales, seguramente, pasan desapercibidos.

COMPORTAMIENTO AUTOCLÍTICO

Los *mands* y los *tacts*, junto con el auditorio y las respuestas ecoicas, textuales e intraverbales, constituyen el material bruto del lenguaje. Quedan por explicar otros fenómenos verbales de gran interés y complejidad. A ellos, generalmente, se les llama *gramática* e incluyen el *orden*, así como ciertas formas de respuesta tales como *y, pero, es, algo, excepto, no*, etc. Se dice que estos comportamientos son *autoclíticos*, un neologismo destinado a sugerir que están controlados por otro comportamiento. Así se concibe la gramática como dependiente causalmente

[1] Braying, en infinitivo bray, quiere decir carcajada o rebuzno, según el contexto. (N. del T.)

[2] Juego de palabras intraducible: *ravenous* = hambrienta; *famished* = desfallecida; *ravished* = violada. (N. del T.)

de, y temporalmente secundaria a, tener, primero, algo que decir en forma de *mands, tacts, ecoicos,* etc. Se explica la gramática dentro del análisis de lo existente y no se invoca una variable causal distinta. La gramática es un fenómeno en la vertiente de la variable dependiente, no una causa en sí misma. Así, una vez más, se excluye al hablante como un instigador causal.

Algunos ejemplos mostrarán cómo funciona el proceso autoclítico. Los *autoclíticos descriptivos* comentan simplemente las respuestas a las que acompañan y que los controlan. *Yo veo que va a llover* contiene el *autoclítico Yo veo,* que identifica la variable de control para *va a llover,* mientras que *él dijo que iba a llover* identifica otro distinto. Puesto que *va a llover* se puede decir por una serie de razones, el oyente necesita saber cuál es la que está implicada en una circunstancia determinada. Otros *autoclíticos* especifican la fuerza del comportamiento al que acompañan, tales como *Estoy seguro de que...* como opuesto a *Casi se podría decir que...* La identificación *autoclítica* del efecto del comportamiento verbal del hablante sobre sí mismo ocurre en *Felizmente su caída no provocó la rotura de ningún hueso.* Adverbio o no, *Felizmente* modifica al hablante, no a *rompió.* El *no* en *no hay naranjas,* del que hablamos antes, está controlado *autoclíticamente* por la respuesta metonímica *naranjas.* Coloquialmente, *naranjas* se refiere al frutero, pero el *no* se refiere a la respuesta *naranjas,* a pesar de lo curioso que pueda ser imputar sus fuerzas a variables distintas.

El orden es la segunda gran clase de fenómenos *autoclíticos,* aunque no todo el orden es *autoclítico.* Por ejemplo, *El sombrero del niño* (The boy's hat) podría haberse adquirido como una unidad funcional aislada; el lenguaje controlado ecoicamente, textualmente o intraverbalmente no requiere comportamiento autoclítico.

En gran parte, el orden autoclítico real depende de «"marcos" *autoclíticos* parcialmente condicionados» (Skinner, 1957, pág. 336). Si se han adquirido por separado *La pistola del niño* (The boy's gun), *el zapato del niño* (The boy's shoe) y *el sombrero del niño* (the boy's hat), la primera aparición del niño con una bicicleta puede producir un *tact* como *la bicicleta del niño* (The boy's bicycle), con el niño y su bicicleta controlando sus respectivos *tacts* y la relación entre ellos controlando el orden de su emisión. Marcos similares incluyen la ordenación de los *tacts* en las relaciones actor-acción y adjetivo-nombre (en inglés).

Skinner continúa de esta forma. La hipótesis autoclítica es el aspecto más sutil, complejo e innovador de *Verbal Behavior.* Se invita a cualquiera que quiera realizar un auténtico ejercicio intelectual a que lo lleve adelante. Su credibilidad depende de la posibilidad de cada uno de aceptar la noción de que un hablante pueda responder discriminativamente ante 1) lo que él está a punto de decir [«las respuestas no se pueden agrupar u ordenar hasta que hayan ocurrido *o que por lo menos estén a punto de ocurrir*» (Skinner, 1957, pág. 332; el subrayado es mío)]; 2) por qué está a punto de decirlo; y 3) cuán fuerte es la operante. Las discriminaciones conciernen a las relaciones complejas entre el lenguaje y sus causas, y esas relaciones son muy rápidas. A este respecto es importante no volver a caer en la concepción de la discriminación como un *acto* independiente, precomportamental. El ordenar *es* comportamiento discriminativo, no su resultado, de forma que las discriminaciones complejas en el comportamiento autoclítico no necesitan que se les asigne un tiempo precomportamental. Skinner, aparentemente, considera la discriminabilidad de las propias predisposiciones comportamentales, suficientemente bien establecidas como para no dar pie a una discusión explícita sobre su tratamiento del comportamiento autoclítico.

Aun así, la discriminación del lenguaje *incipiente* plantea serias cuestiones, especialmente en lo relativo a su forma física y lugar. Puedo sugerir dos posibles soluciones.

La primera es que el lenguaje incipiente, que controla el comportamiento *autoclítico*, se debería imaginar como si primero ocurriera encubiertamente, y entonces fuera redactado *autoclíticamente*, como si uno volviera a escribir un manuscrito bosquejado. Sin embargo, el lenguaje que se está produciendo, rara vez parece estar marcado por las pausas que un proceso como éste requeriría. La segunda solución del problema, y que yo creo es correcta y satisfactoria, es entender que cualquier autoclítico que se refiera al lenguaje incipiente, está controlado de hecho por la variable que hace incipiente a ese lenguaje. Así, un hablante puede decir autoclíticamente *Estaba a punto de observar*... bajo la influencia de la situación en la que, ordinariamente, él dice lo que sigue, pero antes de que, en cualquier sentido, lo haya hecho. La situación que fortalece los *tacts el niño* y *corre* contiene también la relación que determina el orden de su emisión en *el niño corre*. Si estoy en lo cierto en esto, el comportamiento autoclítico no es, estrictamente hablando, controlado por otro comportamiento, sino por otras operantes. Es diferente.

PENSAMIENTO

Verbal Behavior desemboca en un análisis del pensamiento, con el que el libro termina. Aunque este capítulo fascinará a los que han observado la evolución de la preocupación de Skinner por este tema, el pensar resulta que no es peculiarmente verbal en absoluto. Su índole final está más claramente definida en estos términos: «el pensamiento es, simplemente, comportamiento verbal o no verbal, encubierto o manifiesto» (Skinner, 1957, pág. 494). Más específicamente, es comportamiento «que automáticamente afecta al que lo realiza y es reforzador porque lo afecta» (Skinner, 1957, pág. 438). Entonces, el pensar, como comportamiento, no tiene propiedades de respuesta peculiares ni fuentes de control propias. En consecuencia, el hablante pierde de nuevo su papel de instigador autónomo. El pensamiento, su última oportunidad de secreto y autodeterminación, de creatividad y estilo personal, encuentra su camino en el determinismo del paradigma operante.

ÚLTIMAS PALABRAS

De esta forma, el razonamiento en *Verbal Behavior* avanza inexorable e implacablemente hasta el final derrocamiento del hablante como un agente autónomo. Chomsky, reaccionando ante esta conclusión, al parecer vio —de forma totalmente correcta— que la argumentación de *Verbal Behavior* se deduce, por completo e impecablemente, de sus premisas. En consecuencia, atacó las premisas e ignoró, en esencia, lo que se deducía de ellas en *Verbal Behavior*. Por desgracia para sus propósitos, Chomsky no captó las diferencias entre el conductismo skinneriano y el de Watson-Hull, y su crítica, aunque estilísticamente efectiva, fue mayormente irrelevante en relación con *Verbal Behavior*.

Simplemente se equivocó. Éste es un *gran* libro. El lector bien informado sobre el análisis experimental técnico del comportamiento, encontrará un gran placer al observar desarrollado su elegante razonamiento. Proporciona una rara oportunidad, en Psicología, de descubrir el insospechado potencial que ha existido a todo lo largo de la formulación subyacente. En el lenguaje del libro mismo, *Verbal Behavior* sirve como una variable suplementaria que ayuda («prompt») a ciertas respuestas verbales que tenían cierta fuerza antes de que el lector leyera el libro. Uno casi tendría que haber sido capaz de escribirlo él mismo. Sin embargo, no ha sido así. Lo que es más asombroso y excitante en relación con el libro es que el lenguaje que sugiere es francamente discrepante en rela-

ción con los residuos de las creencias precientíficas tradicionales sobre este asunto, y, más importante todavía, sobre *sí mismo*. El lector psicológicamente culto puede, con Chomsky, retroceder ante las conclusiones de *Verbal Behavior*, pero yo no creo que pueda, racionalmente, rechazarlas.

Su consuelo provendría del hecho de que Skinner no puede probar, al igual que ningún otro científico, que se haya explicado toda la discrepancia. El resto puede residir en lo que el hablante controla directamente. La variabilidad no explicada no es la mejor base para la construcción de una teoría, pero siempre es segura, temporalmente. Sin embargo, la historia nos dice que a esta variabilidad se le seguirá la pista a partir de fuentes no teóricas, con mayor probabilidad que de aquellas que ya son conocidas.

Mal que le pese, el hocico del camello *está* en la tienda. Tomen nota de mis palabras.

REFERENCIAS

CHOMSKY, N. *Verbal Behavior* de B. F. Skinner. *Language*, 1959, 35, 26-58.

KENDLER, R. H. Learning. En Paul R. Farnsworth y Quinn McNemar (Eds.), *Annual review of Psychology*. Palo Alto, California: Annual Review, Inc., 1959, págs. 43-88.

MORRIS, C. *Verbal Behavior* de B. F. Skinner. Contemporary Psychology, 1958, 3, 212-214.

OSGOOD, C. E. *Verbal Behavior* de B. F. Skinner. Comtemporary Psychology, 1958, 3, 209-212.

SCHOENFELD, W. N. y J. R. KANTOR'S. *Objective Psychology of Grammar* y *Psychology and Logic*: a retrospective appreciation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1969, 12, 329-347.

SKINNER, B. F. Are theories of learnig necessary? *Psychology Review*, 1950, 57, 193, 216. También en B. F. Skinner, *Cumulative Record*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1969. (Existe versión castellana: *Registro Acumulativo*, Barcelona: Editorial Fontanella, 1975).

SKINNER, B. F. *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan Company, 1953. (Existe versión castellana: *Ciencia y Conducta Humana*. Barcelona: Editorial Fontanella, 1974).

SKINNER, B. F. *Verbal Behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1957.

UN ANÁLISIS FUNCIONAL DEL LENGUAJE *

por

DAVID PREMACK

Los lingüistas han dado una definición ampliamente estructural del lenguaje, pero para tener una teoría psicológica del mismo, el énfasis estructural se debe reemplazar por el funcional. ¿Qué debe hacer un organismo para poner en evidencia que tiene lenguaje? Más específicamente, ¿cuándo una respuesta es una palabra? ¿Y una secuencia de respuestas, una frase? ¿Qué hace que una secuencia de respuesta sea una afirmación o aserción, que otra sea un imperativo y que todavía otra sea una pregunta? En este artículo trato de dar a estas preguntas las respuestas más generales dentro de lo posible, generales en el sentido de relevarlas de su forma exclusivamente humana.

Las funciones que un organismo lleva a cabo cuando emplea el lenguaje se deben separar de la forma que estas funciones adoptan en el hombre. No sólo la fonología humana, sino muy posiblemente la sintaxis humana, puede ser exclusiva del hombre; ambas pueden abarcar unos mecanismos que no se encuentren en ninguna otra especie (Chomsky, 1965; Lenneberg, 1968). Pero si esto es así, ello no quiere decir que los mecanismos de la lógica y la semántica tengan el mismo *status*. Este último puede

* Trabajo aparecido en *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1970, 14, 107-125. Basado en una invitación de APA (Div. I), 1969, Washington. D. C. Mary Morgan, J. Olson, Randy Funk y Devorah Petersen fueron los ayudantes de investigación, excepcionalmente pacientes e ingeniosos, que hicieron posible el estudio. La investigación fue patrocinada por la NIH Grant M-H-15616.

estar más ampliamente distribuido y en tal caso quizás la forma humana de la sintaxis y la fonología no sean las funciones básicas sobre las que descansa el lenguaje.

PROCEDIMIENTO ESTRICTO DE ADIESTRAMIENTO: UNA FORMULA PARA ENSEÑAR LAS FUNCIONES DEL LENGUAJE

Este trabajo se ha organizado alrededor de dos listas correlativas. La primera es la lista de las funciones, las cosas que un organismo debe hacer para dar pruebas de lenguaje. La lista ideal de esta clase sería exhaustiva, aunque es aceptable una más simple si evita notorias lagunas y sólo contiene items que sean visiblemente importantes. La segunda es una lista paralela de procedimientos estrictos de adiestramiento. Para cada función de la primera lista, la segunda da, como mínimo, una, y preferiblemente varias, formas alternativas de producir la función. Un procedimiento estricto de adiestramiento es esencialmente una fórmula (una receta). Dada una decisión sobre lo que constituye, por ejemplo, la competencia en lo interrogativo —la aptitud de preguntar y contestar preguntas—, la segunda lista ofrece un conjunto de instrucciones que muestran cómo adiestrar a un organismo hasta que alcance la competencia en cuestión. Las dificultades de la primera lista exceden claramente a las de la segunda. Es mucho más embarazoso el explicar en qué consiste una interrogación o una afirmación de tomar una decisión en la primera lista, que producir un sistema de adiestramiento que inculque la competencia en cuestión. Ciertamente, un sistema estricto de adiestramiento no es más que una serie ordenada de pasos, cada uno de los cuales se debe cumplir antes de empezar el siguiente, y cada uno debe ser tan pequeño que se pueda considerar atómico, es decir, manejable por un

organismo dócil. Aunque ciertas especies, especialmente el hombre e incluso otros primates superiores, pueden ser capaces de efectuar muchos pasos al mismo tiempo —de forma que para ellos una descomposición atómica del trabajo no sería necesaria para empezar—, el sistema de adiestramiento estricto es el más oportuno cuando se llega a los organismos más inferiores; éstos no conocen otra forma de aprender que descomponiendo la tarea en los pasos más pequeños que sea posible. De todas formas se debe reconocer desde el principio que no existe un procedimiento mecánico para producir recetas. La noción de un paso atómico es primordial. Todavía más, un sistema estricto de adiestramiento no es una explicación de cómo el organismo en cuestión adquiere la función de que se trate, como resultado de llevar a cabo los pasos prescritos. Una fórmula es un método, no una teoría, aunque por la excelencia de su éxito, a menudo un método va en busca de una teoría.

EL CHIMPANCÉ COMO SUJETO DE EXPERIMENTACIÓN

El chimpancé será nuestro sujeto de experimentación. Cogeremos solamente cuatro items de la primera lista, los cuales más adelante trataré de explicar de forma comprensible, y de demostrar que por medio de la aplicación de los correspondientes procedimientos de adiestramiento el chimpancé adquiere las funciones en cuestión. Las funciones consideradas son: palabra, frase, pregunta y metalingüística. Cada una de ellas implica temas adicionales, algunos de ellos clásico como el desplazamiento —hablar sobre cosas que no están presentes— y la afirmación —el sostenimiento de un estado de cosas (como opuesto a preguntarlo). El desplazamiento y la afirmación se han citado como exclusivamente humanos, como característi-

cos del hombre y el lenguaje. Ciertamente es imposible que ocurran sin lenguaje, pero, como veremos, no son exclusivos del hombre. En cierto sentido es una lástima usar al chimpancé como sujeto de experimentación, porque está demasiado cerca del hombre. Será más ilustrativo si más adelante se pueden inculcar las mismas funciones en no-primates. Pero enseñar el lenguaje a un organismo aumenta en parte el conjunto de conocimientos acerca de su especie; haremos ver esto aquí a través de unos cuantos ejemplos. Y este conocimiento es difícil, incluso quizás imposible, de desentrañar en especies que están muy lejos del hombre. La mayor accesibilidad de este conocimiento en el caso del chimpancé es la razón principal por la que empezamos con él, más que el hecho de que sea agudo y juguetón.

LA BASE FISICA DEL LENGUAJE: PALABRAS DE PLASTICO

La base física del lenguaje que hemos usado con el chimpancé es un material plástico, que varía en forma, tamaño, textura y color. Cada palabra es una pieza de plástico con el reverso de metal, que se adhiere a una pizarra magnética (ver la figura 1). Las frases se escriben en sentido vertical, una antigua forma de escribir, que fue usada en un tiempo por ciertos grupos humanos (Hewes, 1949), pero que nosotros hemos adoptado aquí simplemente porque, al principio, pareció que era la forma preferida por el chimpancé. Las dos frases que se muestran en la figura 1 podrían ser parafraseadas en inglés como sigue: «Sarah take honey-bread» («Sara coge pan de miel») y «no Sarah take jam-cracker» («Sara no coge galleta con mermelada»), respectivamente. Puesto que el lenguaje es escrito, más que hablado o gesticulado, las palabras son permanentes, no evanescentes, y las frases se desplazan

en el espacio, no en el tiempo. Esto tiene enormes ventajas para la memoria inmediata. Una vez que la frase se ha escrito en la pizarra, puede permanecer indefinidamente, dándole tiempo al chimpancé para captar su perfil especial y pensar por completo sobre el asunto antes de contestar. La permanencia de la frase no sólo hace posible estudiar el lenguaje sin un problema de memoria, sino también estudiar la memoria en el contexto del lenguaje, regulando la duración en que la frase permanece en la pizarra.

Además, puesto que el experimentador hace las palabras —el chimpancé simplemente las usa—, él puede controlar su suministro. Las palabras que el chimpancé tiene a su disposición en cada momento, a través del tiempo, se pueden variar en número, clase, tipo/razón ficha, etc., conforme el experimentador vaya decidiendo. Al animal adulto, o a uno experimentado en el lenguaje, se le pueden dar un número ilimitado de palabras, junto con la oportunidad de producir frases a voluntad. Así se puede observar la organización física de su vocabulario; si pone las palabras en pilas para mejorar su disponibilidad para la construcción de frases, o el grado hasta el que se le puede entrenar para adoptar organizaciones favorables. Pero las ventajas fundamentales están en el entrenamiento de animales no adiestrados, puesto que se pueden controlar el número de alternativas; lo mismo ocurre con la dificultad del problema.

No hay fonemas en el lenguaje, siendo la unidad más elemental, de una forma totalmente deliberada, la palabra. En otro sitio hemos descrito un sistema fonémico adecuado para el chimpancé (Premack y Schwartz, 1966) así como podemos describir un sistema intermedio entre el actual y el fonémico previo, un sistema de palabras con una estructura fonémica implícita que se puede formalizar en cualquier momento que el experimentador considere propicio. Pero las implicaciones de estos diferen-

tes sistemas son meramente prácticas. Aunque los sistemas varían en sus ventajas y desventajas, ninguno de ellos, en ningún sentido, es una condición necesaria para las funciones generales del lenguaje.

La fonología humana es una adaptación a necesidades específicas que son intrínsecas a la condición humana, pero no al lenguaje. Estas necesidades se pueden eliminar, obviando la necesidad de mecanismos para resolverlas, y el sistema que queda, todavía es lenguaje. Por ejemplo, los rasgos fundamentales de la fonología humana, el fonema y el canal auditivo, son, ambos, partes de una solución a un problema común. Las limitaciones de la memoria del hombre, por un lado, y la aptitud para generar respuestas diferentes discriminadamente, por otro, hacen imposible o sumamente ineficiente para él el intentar describir un amplio mundo, inventando una respuesta diferente y única para cada palabra. Antes que intentar generar y almacenar 4.000 o incluso 5.000 palabras diferentes, produce en su lugar solamente alrededor de 50 fonemas diferentes. Combinando estas pocas y manejables respuestas, produce el gran número de palabras que necesita para describir su complejo mundo.

El canal auditivo también hace su contribución al mismo problema; en un sentido importante, ciertamente, hace posible el enfoque combinatorio. No el canal auditivo *per se*, sino el hecho de que la modalidad del lenguaje del hombre es diferente de la modalidad primaria en la que él percibe su mundo. El hombre es predominantemente visual, mientras que su lenguaje es auditivo. Se podría pensar que un lenguaje auditivo es meramente una recóndita conveniencia —que confiere la posibilidad de susurrar mientras se está copulando o hablar mientras se está escribiendo en la pizarra— pero su contribución es de una naturaleza bastante más profunda. Para empezar, si las modalidades no fueran diferentes, sería imposible distinguir a primera vista un elemento del sistema del

lenguaje de un elemento del sistema referido por el lenguaje. Esta simple distinción —distinguir una palabra de aquello a lo que la palabra se refiere— requeriría un examen de tal naturaleza que sería casi imposible apreciar si la experiencia con el lenguaje está limitada al caso humano. Se debe trabajar en un sistema artificial para apreciar este problema; en la figura 3 se ha incluido, deliberadamente, un caso en el que un elemento del sistema del lenguaje y un elemento del mundo al que nos referimos por medio del lenguaje, no sólo pertenecen a la misma modalidad, sino que se entremezclan tan marcadamente en los valores de dimensión, que difícilmente se pueden distinguir uno de otro. No tiene sentido insistir en este punto sin embargo, ya que su impacto, me temo, depende mucho de la experiencia con sistemas artificiales que no surten efecto para estas separaciones críticas que se dan tan por sentado en el sistema humano.

Pero las menores confusiones que pueden resultar cuando las palabras y los designados no son distinguibles inmediatamente, son el mínimo perjuicio que podría ocasionar el enfoque combinatorio. Si la modalidad del lenguaje y la de la percepción primaria del mundo no difirieran, muy probablemente el lenguaje habría terminado siendo iconográfico y no fonémico. La tendencia a igualar ítems sobre la base de la similaridad es tan fuerte como la tendencia a asociarlos sobre la base de la contigüidad; probablemente aún lo es más. Pero si los elementos del lenguaje se emparejaran con las características sobresalientes de los objetos que nombran, habría tantos elementos irreducibles del lenguaje como objetos nombrados en el mundo. Tal desarrollo estaría en completa oposición con la necesidad de un pequeño conjunto de elementos sin significado —sin significado en el sentido de que no se correspondan con nada el mundo— cuyas combinaciones se usen para producir palabras. Pero la única combinación que podría preservar contra esta posibilidad icono-

gráfica es una diferencia en la modalidad, una diferencia en los canales mediante los que se expresa el lenguaje y se percibe el mundo. Nada podría excluir más efectivamente el emparejamiento, y por tanto permitir la emergencia del menor número de elementos de lenguaje, que el número de elementos nombrados por el lenguaje. Así, un organismo primariamente visual, como el hombre, requeriría un lenguaje auditivo, o por lo menos no visual; incluso como organismo auditivo, si lo fuera, podría acabar teniendo un lenguaje visual.

Pero todo este conjunto de problemas refleja unas limitaciones en el procesamiento de la información humana; tiene poco que ver con las propiedades lógicamente necesarias del lenguaje. Ni la necesidad de describir un «gran» mundo, ni una limitación en las características operativas que conduzcan a hacer deseable un enfoque combinatorio del vocabulario, son presiones a las que se deba acomodar un sistema con objeto de calificarlo de lenguaje. Un sujeto artificial (una computadora) o ciertos adminículos protésicos añadidos a un sujeto experimental, podrían aumentar la memoria o transformarla en un generador de respuesta superior; o, simplemente, podríamos aceptar un lenguaje por completo iconográfico; ninguna función general del lenguaje aparecería como excluida por un vocabulario iconográfico. Alternativamente, podríamos manipular el mundo, en lugar de esto, reduciendo sus elementos. Esta es una alternativa atractiva, ya que el llevar a cabo las funciones básicas del lenguaje no parece requerir un mundo de complejidad humana. Todas las funciones esenciales del lenguaje, en principio, se pueden realizar en pequeños espacios, «rincones» arbitrarios de un mundo real, o un mundo artificial disminuido. Por ejemplo, el chimpancé que vamos a describir aquí tiene en este momento, alrededor de 40 palabras. Con toda probabilidad, podrían ser 400, si el objetivo fuera el vocabulario. Pero no tengo ningún interés en el vocabulario *per se*; en cualquier caso no en un vocabulario extenso. Ciertamente, la pregunta más intrigante es: ¿cuál es el vocabulario más corto con el que es posible realizar todas las funciones básicas del lenguaje?

FUNCIONES GENERALES: LA PALABRA

A diferencia del fonema, que es una adaptación a un problema que no es esencial, la palabra es una unidad esencial del lenguaje. Refleja algunos de los rasgos más básicos de la experiencia, entre ellos el consenso de que la experiencia perceptiva se puede dividir en elementos estables y el acuerdo de que todos estos elementos se pueden representar o referirnos a ellos mediante respuestas del organismo.

El enseñar el lenguaje a un organismo totalmente ignorante es sustancialmente diferente del enseñar palabras nuevas a un organismo que ya está equipado con algo de lenguaje. «X es el nombre de Y» es un recurso poderoso que se puede usar para enseñar palabras a un sujeto adelantado, tal como se demuestra en el apartado dedicado a la metalingüística. Pero aquí estamos hablando de las primeras palabras y de un sujeto totalmente virgen. Con este sujeto, un primer paso vital es establecer una relación social simple entre el sujeto y el experimentador. Establecimos bien esta relación, asegurándonos nosotros mismos de que esto no da cabida a ninguna idea de lo que el sujeto es incapaz, ya que es esta transacción lo que describiremos con el lenguaje. La descripción, como los muchos ejemplos que siguen demostrarán, llega a dividir una rutina en sus clases componentes, exponiendo el rango de los valores que cada clase puede tomar y asignando un nombre a cada uno de ellos.

Una rutina alimenticia produce una relación efectiva con un chimpancé joven. El experimentador coloca algo co-

mestible sobre la mesa, entre él y el sujeto, y le mira benévolamente mientras el chimpancé lo coge y se lo come. Una o dos veces, después de darle la fruta al chimpancé, el experimentador puede «pedirle» que le devuelva la fruta; él extiende la mano poniéndola en forma de taza y saca los labios, de la mejor forma que sepa, imitando la petición del chimpancé dirigida a otro, pero la imitación no tiene éxito. El chimpancé mira intrigado, incluso indeciso; pero nunca devuelve la fruta, así que el entrenador continúa con la parte de la tarea que tiene éxito, dejando fruta y observando cómo el chimpancé se la come.

Entonces, un día, después de que la relación está bien establecida, el experimentador coloca un elemento del sistema de lenguaje, una pieza de plástico de color, al lado de una pieza de fruta, digamos, un plátano. El plátano, ahora, está más lejos que de costumbre, fuera de su alcance, mientras que la ficha de plástico está más cerca, fácilmente a su alcance. Al animal se le induce a realizar una respuesta prevista con el elemento de lenguaje, en este caso, colocarla en la pizarra de lenguaje, después de lo cual se le da la fruta. El chimpancé, casi inmediatamente, es eficiente en esta actuación. Manipular objetos para adherirlos a una superficie vertical, es algo que hace fácilmente, en contraste, por ejemplo, con producir un sonido humano. (Observemos que con este sistema, distinto del humano, la producción no necesita quedarse rezagada en relación con la comprensión. El sujeto no produce, sino simplemente usa las palabras, y lo puede hacer desde el principio, sin tener que sufrir un aprendizaje motor complejo. De esta forma el aprendizaje inicial puede darse tanto en la forma de producción como en la de comprensión. Esto puede ser una ventaja en el adiestramiento de sujetos jóvenes, puesto que el control de la atención es más seguro cuando al sujeto se le exige que responda y no que meramente observe.)

¿Qué significa la pieza de plástico para el chimpancé? La pregunta es desesperanzadoramente prematura en este punto porque, en un cierto sentido todo el adiestramiento que prevemos es un intento de inculcar un sistema que posibilitará el contestar preguntas de esta clase. La pregunta es tal que las respuestas del propio sujeto pueden contribuir notablemente a precisarla, con tal de que seamos capaces de hacer al sujeto susceptible a las preguntas. Cómo conferir la aptitud pregunta-respuesta a un chimpancé es lo que explicamos en el apartado dedicado a la interrogación.

El resto del adiestramiento consiste en hacer cambios simultáneos en algún aspecto de la transacción y en algún aspecto del sistema de lenguaje, de modo que establezca una correspondencia entre los dos sistemas. Por ejemplo, podemos empezar con las frutas que ofrecemos. El conjunto de objetos posibles se define ofreciendo diferentes frutas en diferentes ensayos y cada vez con un cambio correspondiente en el elemento del lenguaje. Cuando la fruta es un plátano, la ficha de plástico es de una clase, cuando es una manazana, la ficha es de una clase diferente y cuando es una naranja, es de una tercera clase. En cada ensayo, la tarea del chimpancé es la misma: colocar la pieza de plástico, que está al lado de la fruta, en la pizarra, antes de recibir la fruta.

Dos clases de pruebas nos demostrarán si el sujeto ha formado o no una asociación entre los elementos de la clase del objeto y los de la clase correspondiente del lenguaje. Unas sesiones en las que se den al chimpancé dos de las piezas de lo que serían palabras, pero sólo una pieza de fruta, determinarán si sabe aparear la palabra con la fruta. Pero el sujeto puede saber más de lo que tales pruebas de elección revelan. Si el sujeto está menos interesado por la fruta que se le ofrece en un ensayo particular que por la fruta que no se le ofrece, puede usar la palabra «equivocada» fundamentalmente como una petición de

la fruta que prefiere. Esta posibilidad se puede detectar obteniendo unos órdenes independientes de preferencia para las frutas y para las palabras. Por ejemplo, se permite al sujeto que elija entre todos los posibles pares de frutas y en otra ocasión entre todos los posibles pares de palabras. Si sus preferencias entre las palabras corresponden a sus preferencias entre las frutas, entonces el sujeto debe saber qué palabra va con cada fruta, aunque su conducta electiva pueda sugerir lo contrario.

La próxima clase perceptiva se describe de la misma forma. Cada cambio de fruta va acompañado de un cambio en el elemento de lenguaje; ahora, de forma semejante, cada cambio en el donante —la persona que da la fruta— se acompaña por un cambio en el segundo elemento de lenguaje. Por ejemplo, cuando Mary está presente y la fruta es una manzana, el chimpancé (Sara) debe escribir «Mary manzana»; para recibir la fruta; cuando es Randy el que está presente, debe escribir «Randy manzana», etc. Las asociaciones para los elementos de la clase de los donantes se deben comprobar de la misma forma que para los elementos de la clase de los objetos. Con un experimentador presente, pero ante dos o más palabras de donantes, el sujeto debe aparear la palabra con el experimentador. De forma similar, si es necesario, se puede determinar un orden de preferencia para los donantes y los nombres de los posibles donantes, pudiendo tomarse la concordancia entre los dos órdenes como evidencia de una asociación.

Además de exigirle que coloque dos piezas de plástico en la pizarra, al chimpancé se le exige también que observe un orden adecuado. «Mary manzana» se acepta, pero «manzana Mary» ya no se acepta. En la frase hacia la que (el chimpancé) está avanzando, las palabras se sucederán en un orden, pero no en el otro. De esta forma, en la frase objetivo, «Mary da una manzana a Sara» encontramos «Mary manzana» pero no a la inversa. El orden correcto se le exige desde el principio para que los órdenes incorrectos no tengan que ser corregidos más tarde. Además de la exigencia del orden, observamos una regla antirregresión. Una vez ha alcanzado una fase de dos palabras, no se admiten fragmentos de una sola palabra, de la misma forma que no admitimos fragmentos de dos palabras cuando alcanza una fase de tres palabras, etc. (Esta regla sólo se cumple rígidamente en estos estadios iniciales, cuando no estamos seguros no sólo de su uso del lenguaje, sino, lo que es todavía más importante, de nuestra valoración de cuánto lenguaje realmente conoce. En un estadio posterior son bienvenidos los fragmentos siendo interesante ver cuál puede ser la proporcionalidad entre su uso de fragmentos y la redundancia de la situación).

La fruta y el donante se describen fácilmente; las otras dos clases presentan, en este ejemplo, cierta dificultad, aunque de tipo práctico. Por ejemplo, el intento de describir al que recibe, variando quién es el que recibe la fruta, choca con una dificultad predecible; el chimpancé está poco dispuesto a producir secuencias de respuestas en las que quien haya de recibir sea otro que él mismo. De forma semejante, el intento de describir la operación, variando la acción sobre la fruta —algunas veces dándola como antes, pero otras veces cortándola o introduciéndola en un vaso—, tropieza con el mismo problema; algunas de las soluciones son tan poco preferidas, que una vez el animal ha asociado el elemento del lenguaje con la acción indeseada, ya no quiere formar la frase. Estos son problemas estrictamente prácticos, de cualquier modo; en su mayor parte se pueden solucionar disponiendo las contingencias adecuadas; es decir, cuando Sara escribe «Mary da la manzana a Jim», con lo cual efectivamente renuncia a la manzana, se le puede dar un trozo de algo que le guste más que la manzana. Si se refuerza, el altruismo puede llegar a ser completamente factible.

El orden en el que se describe la transacción —fruta, donante, operación; o donante, receptor, etc.— es algo que todavía no hemos comprobado. También puede producirse una diferencia sobre cuántos miembros de una clase se establecen antes de introducir una clase nueva; esto también está todavía sin comprobar. De todas formas, hay que tener en cuenta que, mientras estos parámetros menores nos pueden confundir, no tenemos una duda comparable al decidir sobre un tema mucho más básico, a saber, cómo fragmentar la transacción en primer lugar. ¿Por qué ocurre esto así?

El efecto del orden de la descripción se puede convertir fácilmente en una cuestión experimental, como pasa con el número de sesiones que se podrían dedicar a una clase antes de pasar a otra, puesto que no tenemos ninguna dificultad en proponer órdenes o números alternativos. Pero el efecto de otras particiones, de dividir la negociación de una forma más que de otra, no se examina como una cuestión experimental, puesto que somos incapaces de proponer unas particiones significativamente diferentes. Vemos la situación de una forma y sólo de esa forma. Hay un receptor, un donante, el objeto que se intercambia y el acto de dar. Todas las otras variantes que podamos proponer quedarán reducidas a variaciones triviales de tipo, proposiciones sobre si omitir una clase o sobre si dividir una clase ya existente más finamente, más sutilmente. Nuestra libertad en este asunto consiste en nuestra elección de las situaciones a describir; de esta forma, mejor que empezar con la alimentación, podríamos empezar con el aseo corporal que nos condujera a la operación «lavar» y a los nombres de las partes del cuerpo. No somos libres en cuanto a cómo dividir esta situación. Somos libres en cuanto a la elección de la situación, pero no en nuestra elección de cómo dividirla.

Estas limitaciones perceptivas deben tener, sin embargo, una gran ventaja práctica. El organismo al que se

ha de adiestrar en el lenguaje no podría estar más limitado perceptivamente que lo estamos nosotros. Si ambos organismos ven la situación de la misma forma, esto debe facilitar enormemente el adiestramiento, en unas formas que todavía no hemos agotado por completo.

En resumen, mientras quedan por explorar muchas variantes, el procedimiento básico para enseñar palabras a un organismo virgen es en extremo simple. Se establece una transacción entre el sujeto y el experimentador y se toma una decisión sobre las clases perceptivas relevantes en las que la negociación se debiera dividir, una decisión que demostrará ser muy fácil. Entonces, cada clase se hace rotar a través de una serie de valores, en el caso presente, manzana, plátano, etc.; Mary, Randy etc.; dame, pon, etc.; Sara, Jim, etc., manteniéndose constantes las otras clases. Conforme se cambia el valor de la clase perceptiva se hace el correspondiente cambio en el elemento de lenguaje. Y conforme se va describiendo una nueva clase, se va incrementando el requerimiento del lenguaje. Al principio, el chimpancé simplemente cogía la fruta, mientras el experimentador lo miraba benévolamente. Después se exigió una palabra, dos, tres, hasta que finalmente se realizaban las frases objetivo, como por ejemplo «Mary da manzana a Sara».

FUNCIONES GENERALES: LA FRASE

El sujeto puede producir ristras de palabras adecuadamente ordenadas y a pesar de eso no dar pruebas claras de que la ristra sea una frase. Una frase difiere de una ristra de palabras en que tiene una organización interna, el conocimiento de la cual es una condición necesaria para responder a ella correctamente. Tal conocimiento se puede representar por un diagrama arbóreo de la frase o por la aplicación de paréntesis, de tal forma que

cualquiera de esas representaciones muestre las dependencias existentes entre una palabra cualquiera de la frase y todas las otras (ver en Chomsky, 1965). Trataré este asunto bajo dos encabezamientos —relaciones entre dos términos y organización jerárquica— y allí veremos algunos ejemplos de las relaciones que distinguen una frase de una retahíla de palabras.

RELACIONES SIMÉTRICAS

Las situaciones que nos conducen a la necesidad de la sintaxis son generales, implicando la información, que es un lugar común bastante más que pintoresco. Quizá la situación más simple sea la relación simétrica de dos términos, tal como se puede encontrar en proposiciones geométricas, por ejemplo, y en algunos de los verbos del comportamiento social. Estos temas semánticos tan dispares tienen relaciones en común cuyos términos se pueden intercambiar. Por ejemplo, A en C, pero también C en A; X habla a Y, pero Y también habla a X. Esta intercambiabilidad hace imposible distinguir físicamente la clase de items que puede adoptar una posición en la relación y la clase que puede adoptar la otra posición. En el caso límite, la pertenencia a las dos clases se puede intercambiar completamente; así, por ejemplo, cualquier cosa que puede estar en la parte superior, puede estar también en la inferior, y cualquier cosa que puede hablar también se le puede hablar a ella. En los casos de esta clase no hay otra forma de identificar la posición del item en la relación más que a través del orden en la frase de la palabra correspondiente. Este estado de cosas contrasta con el que podríamos llamar de relación «cerrada», donde hay una diferencia bien clara entre los items que adoptan una posición en la relación y aquellos que adoptan la otra posición, y para los que una regla de covariación semántica es un modo de organización suficiente.

Por ejemplo, el verbo «meter» tal como lo hemos usado con Sara implicaba una relación cerrada y se podía tratar por medio de una regla semántica. En la experiencia de Sara, como en la nuestra, ella (y Mary y Randy y Jim) mete(n) piezas de fruta en platos y recipientes, pero las piezas de fruta no la meten a ella (o a Mary o Randy o Jim). Los que meten son una clase de cosas y las cosas que pueden meterse son otra clase diferente. Por tanto «meter» se podría tratar como una relación entre dos clases definidas sobre la base de propiedades físicas o funcionales del elemento, que es lo que una regla de covariación semántica significa. Según este tratamiento «Sara mete plátano», «plátano mete Sara», «mete plátano Sara», etc., no diferirían una de otra; si el entrenamiento del sujeto incluyera experiencia con el orden de la palabra variable, de tal forma que evitara las reacciones emocionales ante formas nuevas, su respuesta sería la misma ante todas las posibles formas de la retahíla. (Adviértase que una limitación de las reglas de covariación semántica ya es evidente. El mundo no necesita cambiar y las naranjas empiezan a insertar Marys, de forma que podemos querer hablar sobre tales posibilidades. Pero el hablar de esto no sería posible con las reglas de covariación semántica; las reglas semánticas fijan unos límites al discurso especulativo, cosa que las formulaciones sintácticas no hacen.)

Las preposiciones «sobre», «bajo» y «al lado de» implican relaciones físicas que no dudamos que el chimpancé puede discriminar, así como no dudamos que se le puede entrenar de una forma que asegure un completo intercambio de los items que adoptan las dos posiciones en la relación. Para evaluar la capacidad del chimpancé en la sintaxis, nos debemos asegurar de que aprende las preposiciones, de hecho, sobre una base sintáctica. Esto sólo

la tarjeta roja al sujeto, como la que tenía que colocar encima. Posteriormente, al sujeto se le daban las dos tarjetas y se le mostraba primero una de las formas de la frase y después la otra. Una vez que fue lo suficientemente eficiente para producir el ordenamiento de las tarjetas que se le exigía por medio de la frase, se le presentaron frases usando los cuatro colores, es decir, «amarillo sobre azul», «rojo sobre amarillo», etc. Lo hizo tan bien en los diez nuevos casos como en los dos en que se le había entrenado (rojo, verde), demostrando que no había, simplemente, memorizado los casos de adiestramiento, sino que podía aplicar la preposición a los nuevos casos. (Estas pruebas no demuestran que el animal pueda usar «sobre» en cualquier campo distinto del color —o incluso, ciertamente, con bloques de colores en lugar de tarjetas— pero esta cuestión, aunque intrigante, no es relevante en relación con la presente discusión sobre la sintaxis.)

El último paso estaba en relación con su habilidad para producir frases apropiadas al comportamiento del experimentador, en lugar de, como en el entrenamiento inicial, comportarse de forma concorde con las frases del entrenador. En cada ensayo se le daban tres palabras, dos palabras de colores y «sobre», pidiéndosele que las colocara en la pizarra de forma que correspondieran con, o describieran, la forma en que el experimentador colocaba las tarjetas. De esta forma, si el experimentador ponía la tarjeta azul sobre la verde, Sara, que tenía las palabras «verde», «azul» y «sobre» en su mano, tenía que escribir «azul sobre verde» y no la inversa. Su pericia en esto fue del 80 % en el primer grupo de diez ensayos, lo cual es indicativo de un alto nivel de transferencia, puesto que alrededor del 80 % de corrección es su nivel de rendimiento general asintótico para esencialmente todos los problemas.

ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA

Consideremos la frase, en el lenguaje del chimpancé, «Sara mete plátano vaso manzana plato». Traducido al inglés (castellano) esto es la instrucción para que separe el plátano y la manzana y que ponga el primero en el vaso y la segunda en el plato. Pero el llevar a cabo esta instrucción tan sencilla, u otras instrucciones de esta clase general, requiere un conocimiento de la organización interna de la frase. Esta organización se puede demostrar usando paréntesis para indicar las dependencias entre las palabras. Por ejemplo, [Sara mete (plátano vaso) (manzana plato)] muestra que «plátano» y «vaso» van juntos, de la misma forma que «manzana» y «plato»; que «mete» se aplica no sólo a «plátano-vaso», sino a los dos casos y finalmente que es Sara la que lleva a cabo la acción.

Este ejemplo nos lleva más allá del orden de las palabras a una segunda contribución de la sintaxis: la organización jerárquica de la frase. ¿Hasta qué punto es esencial este factor? ¿Qué se perdería, por ejemplo, si las retahílas de palabras en el lenguaje estuvieran ordenadas, pero no jerárquicamente? Podemos contestar a esta pregunta comparando el comportamiento del sujeto en relación con la frase anterior bajo condiciones en las que una comprensión de la misma se basara en cualquiera de estos tres niveles de organización: (i) conocimiento de la palabra o regla semántica grosera, (ii) regla semántica refinada, o (iii) jerárquica.

Hace varios años, trabajando con niños psicóticos, R. Metz y yo proyectamos varios tests de comprensión verbal para determinar si la producción de lenguaje gravemente deteriorada, que caracteriza a estos niños, era debida a factores de rendimiento o a algo más profundo. Habiendo confirmado previamente la sorprendente afirmación de Lenneberg (1967) de que el niño débil mental es gramatical, me quedé grandemente sorpendido cuando

algunos de los niños psicóticos fallaban todos los tests de comprensión (mientras que al mismo tiempo rendían adecuadamente en los tests que no eran de lenguaje). Ellos tenían lo que al final llamamos «conocimiento de la palabra», pero, hasta donde nuestros tests podían determinar, poco más que eso. La respuesta a la frase en cuestión, a nivel del conocimiento de la palabra, nos llevaría a lo siguiente.

La comprensión de la palabra «Sara» daría lugar a que Sara llevara a cabo cualquier acción que se llevara a cabo, más que a esperar, por así decirlo, a que Mary actuara, cosa que tendría que hacer con ocasión de aquellas frases que empezaran con «Mary». En segundo lugar una comprensión de la palabra «meter» aseguraría una acción de una clase —poner una cosa dentro de otra— como opuesta a cortar, coger, dar, o alguno de los otros verbos u operaciones conocidos. Tercero, los objetos sobre los que actuara quedarían limitados a aquellos que se nombraran. Pero contando sólo con el conocimiento de la palabra, habría una gran gama de cosas que pudieran meterse en otras. Cualquier objeto se podría meter dentro de cualquier otro; de esta forma, el plato podría ir dentro del vaso, tan pronto como el plátano ir dentro del plato, etc. Claramente el emparejamiento específico del plátano con el vaso y la manzana con el plato, que por sí solo constituiría una prueba de comprensión de la frase (organizada jerárquicamente) no estaría garantizado por el conocimiento limitado a las palabras individuales.

Se podría proporcionar un nivel más elevado de organización mediante reglas de covariación semántica; podrían limitar los posibles resultados, llevándolos más cerca del deseado, pero todavía quedarían cortos. Realmente, lo que hemos llamado conocimiento de la palabra se podría formular como una tosca regla de covariación semántica; el segundo nivel de organización implicaría entonces la

suma de una segunda regla semántica que tendría el efecto de refinar la primera regla. Así, el primer caso se podría analizar de una forma que ya se ha sugerido más arriba, como una regla en la que el verbo fuera el predicado y los agentes y objetos fueran los argumentos adoptados por el predicado. Se podría hacer un diagrama de esto de la siguiente forma:

meter

agentes objetos

recalcando el papel principal del verbo u operación y el papel secundario de lo que el verbo pide, los que meten por un lado y los objetos que se han de meter, por el otro.

La adición de una segunda regla semántica podría diferenciar la clase de objeto, separando los recipientes (plato, vaso) de las cosas que contienen (manzana, plátano, etc.). Esta situación mejor definida podría ser representada así:

meter

agentes objetos

frutas recipientes

La definición adicional del espacio semántico delimitaría todavía más el comportamiento del sujeto, por ejemplo, podría mantener el plato fuera del vaso, pero no aseguraría mejor que la primera organización la realización exacta indicativa de una comprensión de la frase organizada jerárquicamente. Ciertamente, ninguna combinación de reglas semánticas podría asegurar este resultado puesto que, por así decirlo, los vasos y los platos aceptarán una clase de fruta con la misma facilidad que la otra.

PROCEDIMIENTO DE ADIESTRAMIENTO PARA LA FRASE COMPUESTA

Describiré ahora el procedimiento que usamos para enseñar al chimpancé a responder correctamente a la frase en cuestión, aunque sin reclamar que el animal, en consecuencia, sea incuestionablemente eficiente en sintaxis. Probar la competencia en la sintaxis es peliagudo, aunque no imposible, pero sí difícil o como mínimo laborioso. Verificar cualquier asunto de elevada inferencia, por supuesto, es más problemático que cuando la hipótesis se encuentra más cercana a los datos. El problema viene agravado por un factor que el lector puede adivinar, simplemente, recordando su propia infancia. La gramática no es la materia favorita del chimpancé. Existe un límite en cuanto al número de pruebas que aceptará sobre un tema gramatical, y este límite no es siempre suficiente para incluir todas las frases de control que uno desearía.

El adiestramiento avanzó a través de tres pasos, todos relacionados con la comprensión. Primero se entrenó individualmente al animal en cada una de las cuatro frases elementales que formarían la frase compuesta en cuestión. Eran las siguientes:

Sara mete plátano vaso
Sara mete manzana vaso
Sara mete plátano plato
Sara mete manzana plato

El experimentador escribía cada frase en la pizarra, al mismo tiempo que ofrecía para elegir una alternativa de frutas y recipientes, y exigía al sujeto que colocara la fruta designada en el recipiente designado. A continuación se le dieron todos los posibles pares de frases, una al lado de la otra, a manera de un párrafo. Por ejemplo:

Sara	Sara
mete	mete
plátano	manzana
plato	vaso

Puesto que no se hizo ningún cambio en la composición de ninguna de las frases, este paso tenía como finalidad, simplemente, acostumbrar al sujeto a realizar dos actos de inserción, tal como se requiere en la frase compuesta.

En el paso final, se combinaron de nuevo todos los posibles pares de frases, en este caso una inmediatamente encima de la otra, y esta unión de dos frases sencillas se fue convirtiendo gradualmente en una frase compuesta. El procedimiento dio lugar a frases de esta clase:

(i)	(ii)	(iii)
Sara	Sara	Sara
mete	mete	mete
plátano	plátano	plátano
vaso	vaso	vaso
Sara	mete	manzana
mete	manzana	plato
manzana	plato	
plato		

Ni la supresión del segundo uso de «Sara» ni la subsecuente supresión del segundo uso de «mete» estropeó la ejecución. El animal actuó con un 75 a 80 % de corrección, que era su nivel acostumbrado, y continuó haciéndolo así cuando se fueron haciendo los cambios. Tampoco empeoró la ejecución del sujeto por las pruebas subsiguientes de generalización que fuimos haciendo. Estas pruebas son incompletas, en el sentido de que mientras sustituimos los nombres de las frutas (es decir, uva, albaricoque, naranja) por los que habíamos usado en el

entrenamiento, todavía no se ha hecho así con los verbos y esto puede presentar mayor dificultad. También hay algunas reglas *ad hoc* que el animal podía estar usando al procesar las frases compuestas, y no todas ellas se han eliminado explícitamente por medio de pruebas. Simplemente describiré una a modo de ejemplo entre las varias que podría aplicar.

Por ejemplo, ella podría usar una regla que dijera, en efecto, aplica la palabra del recipiente a la palabra del objeto que la precede. Esto podría ser efectivo para las frases sueltas, pero conduciría a problemas cuando una frase estuviera escrita encima de la otra; entonces la palabra de recipiente de más abajo se podría aplicar a dos palabras de objetos, una situada inmediatamente encima de ella y la otra mediatamente encima. En la frase compuesta en cuestión, la regla le llevaría a aplicar plato correctamente, pero vaso incorrectamente, ya que vaso se podría aplicar a ambos objetos manzana y plátano, ya que los dos están encima de ella. No ha habido pruebas en favor de un error de esta clase.

Este error, sin embargo, se podría superar si la regla se extendiera a leer el aplicar la palabra recipiente a la palabra fruta que está *inmediatamente* encima de ella. Pero esta modificación fallaría en el caso de frases de esta clase:

Sara
mete
manzana
plato
manzana
plátano
vaso

puesto que manzana podría ir dentro del plato pero fallaría al hacerlo en el vaso. Es decir, el efecto de «inmediatamente» sería el restringir el vaso al plátano. Este es uno de los casos de control que todavía no hemos comprobado.

Adviértase que estas reglas *ad hoc*, aunque todavía no se han eliminado explícitamente por medio de pruebas, *no* son necesariamente más insuficientes que la clase de reglas que pudiera generar la organización jerárquica, la cual igualmente podría explicar bien su actual rendimiento. Sin embargo, la cuestión de su competencia sintáctica debe permanecer por ahora sin decidir, hasta que hayamos examinado una parte mayor de las frases que el animal es capaz de hacer.

INTERROGACIÓN Y CONCEPTO DE IGUALDAD O IDENTIDAD

Excepto para formulaciones como «rojo sobre verde», etcétera, que el chimpancé produce de acuerdo con la forma en que el experimentador coloca las tarjetas, y que se pueden interpretar como afirmativas, las otras frases —tanto las del experimentador como las del sujeto— eran de tipo imperativo; por ejemplo, «Mary da plátano a Sara», «Sara coge plátano vaso naranja plato», etc. No ha habido preguntas ni proposiciones metalingüísticas. Para lo último pienso en el uso del lenguaje para enseñar el lenguaje, como en el caso de «X es el nombre de Y», donde a un objeto innominado hasta ahora se le da un nombre, o «X es un sinónimo de Y», en donde a un objeto con un nombre se le da otro nombre.

Trataremos primero de la interrogación. Por supuesto se puede iniciar de varias formas, aunque nosotros encontramos que era sumamente efectivo un procedimiento que implicaba el concepto de igualdad o identidad. De esta forma, algunas de las preguntas realmente iniciales que le hicimos al chimpancé fueron, en paráfrasis inglesa (cas-

tellana, en este caso) «¿Cuál es la relación entre estos objetos, identidad o no identidad?» La identidad o igualdad es un concepto que el chimpancé puede distinguir fácilmente en casos positivos y negativos. Es, por tanto, un tema ideal para preguntas, ya que, al principio por lo menos, no tiene objeto el preguntar al chimpancé cuestiones a las que no puede contestar. Asimismo, el procedimiento nos conduce naturalmente de la forma de pregunta qué, o por qué, a la forma de sí/no. Así pues, la ventaja del procedimiento es que al chimpancé se le hacen preguntas a las que puede responder y las varias formas de la pregunta se desarrollan en una sucesión natural a partir de una situación habitual.

¿Cuáles son los conceptos que el chimpancé conoce? Afortunadamente, no necesitamos adivinarlo sino que podemos contestar a esta pregunta directamente a través de procedimientos de emparejamiento. Por ejemplo, si se le da una taza y una cuchara y otra taza colocada un poco aparte de los otros dos objetos, el sujeto indicará, por medio de cualquier gesto que nosotros elijamos, que las tazas van juntas o que participan de una relación de la que la taza y la cuchara no participan. Este procedimiento, que no depende del lenguaje y que se puede aplicar ampliamente, es una ventaja para la enseñanza del lenguaje. Con él podemos determinar qué es lo que el sujeto sabe ya, y por tanto podemos evitar el estar perdiendo el tiempo intentando enseñar al sujeto los nombres de unos conceptos que él no conoce. Solamente en raros casos —de un tipo del que trataré en el apartado de metalingüística— el lenguaje enseña al sujeto conceptos nuevos. Como máximo, meramente le enseña nombres para conceptos que el sujeto ya conoce.

Este procedimiento de emparejamiento no está limitado a la identidad del objeto sino que se puede usar también para inventariar el conocimiento conceptual total del sujeto. Por ejemplo, al sujeto se le pueden dar objetos que

se aparean sobre la única base del color, o de la forma, o del tamaño; o juegos de objetos que se aparean sobre la base exclusiva del área, el volumen o el número. De una forma semejante, se puede utilizar para apreciar las capacidades para transformaciones perceptivas. Se puede exigir al sujeto que aparee objetos (tridimensionales) con sus dibujos (bidimensionales) o viceversa —algo que Sara, el chimpancé, hace muy bien—, lo mismo que emparejar una orientación de un objeto o un dibujo con otra orientación. Siempre que se demuestre que el sujeto puede distinguir entre casos positivos y negativos del concepto en cuestión, es razonable intentar enseñarle un nombre para el concepto. Téngase en cuenta que el procedimiento por el que se enseña un nombre para el concepto más abstracto, no es diferente del procedimiento por el que se enseña un nombre para el objeto más concreto.

Habiendo establecido que el sujeto es capaz de emparejar objetos parecidos, se establece un nombre para el hecho de la igualdad o identidad —lo mismo que un nombre para la no identidad— de la misma forma que, previamente, se habían establecido los nombres para objetos, acciones y agentes. Establecemos una relación persistente entre los casos positivos del concepto y un elemento del lenguaje y los casos negativos y un segundo elemento del lenguaje. En el adiestramiento, dos objetos, en este caso dos tazas, se colocaron delante del animal, a una pequeña distancia una de la otra. Se le dio una pieza de plástico, destinada a significar igual o idéntico, y se le pidió que la colocara entre los dos objetos iguales. En otros ensayos se le dieron objetos que no eran iguales y se le pidió que colocara un elemento diferente del lenguaje entre ellos, un elemento destinado a significar no idéntico o diferente. (Hay que advertir que se puede usar un procedimiento exactamente análogo para representar el concepto

de igualdad y no igualdad. Por ejemplo, se colocan tres canicas ligeramente separadas de tres palillos y se le pide al sujeto que coloque entre ellos un signo de igualdad. En otros ensayos, se colocan dos canicas separadas de cinco palillos y se le pide al sujeto que coloque entre ellos un signo de desigualdad. Ambos esquemas, el de identidad y el de igualdad, son bastante híbridos, es decir, contienen elementos del mundo y del sistema que utilizamos para describir el mundo. Por ejemplo, XXX=YYY, o palillo, palillo, palillo = canica, canica, canica, más que 3 = 3. Para convertir la frase híbrida en una forma pura es necesario nombrar los objetos, de tal forma que la relación se pueda establecer entre nombres de objetos, más que entre los objetos mismos. Del mismo modo, convertir la ecuación híbrida en una forma pura, requiere nombrar el número de objetos, de tal forma que la relación se pueda establecer entre los números más que entre la cantidad de objetos. La pregunta tradicional sobre la habilidad para la aritmética de los primates infrahumanos se ha planteado de forma equivocada. ¿Se puede enseñar a los chimpancés a contar o a hacer aritmética? Ésta es una forma equivocada de plantear la cuestión. Una forma mejor sería: ¿reconoce el chimpancé la «numerosidad»? Es decir, ¿puede emparejar grupos de objetos que no tienen nada en común excepto el hecho de que son iguales en número? Esta pregunta se puede contestar, en cuestión de horas, con procedimientos de emparejamiento. Si la respuesta es positiva, habría poca duda de que se les podría enseñar a contar. Pero si la respuesta es negativa y el chimpancé no puede reconocer la «numerosidad», aunque alguien pudiera seguir esperanzado, yo no querría ser el instructor. Enseñar un concepto y describir uno que ya existe son empresas diferentes.)

¿Se formaron las asociaciones adecuadas entre los elementos del lenguaje por un lado y los casos de identidad y no identidad por el otro? Esto se estableció de la forma acostumbrada. Se le dieron ambas palabras, la de igual y diferente, en presencia de un caso de identidad en una prueba y de no identidad en la siguiente, y se le exigió que emparejara la palabra con el caso de que se tratara. También se le hicieron pruebas de generalización para determinar si simplemente había memorizado los casos de adiestramiento. Lo sometimos a una variedad de nuevos casos, incluyendo combinaciones nuevas de items antiguos, items nuevos por completo, e items nuevos de los cuales se le había enseñado previamente el nombre y otros de los que no se le había enseñado el nombre. Pero estas discriminaciones experimentales demostraron que las hacíamos en balde, ya que el animal hizo tan pocos errores en conjunto que una situación no se pudo diferenciar de la otra. Tampoco hizo más errores en la no identidad que en la identidad. De esta forma, en principio, el sujeto podía recorrer la jaula cogiendo pares de objetos y etiquetándolos idéntico o no idéntico. En cualquier caso que podía reconocer previamente, lograba etiquetarlos ahora de esta forma. A esto contribuyó el entrenamiento del lenguaje. El procedimiento de emparejamiento acreditó que el chimpancé podía distinguir entre ejemplos de identidad positiva y negativa; el adiestramiento del lenguaje simplemente le proporcionó un nombre para un concepto que ya existía.

INTERROGACIÓN

En el ejercicio descrito arriba de identidad, al chimpancé en realidad ya se le está haciendo una pregunta. Si usted estuviera instruyendo a un sujeto que habla inglés, en la misma tarea que al chimpancé, le diría algo parecido a lo siguiente: «¿Cuál es la relación entre los dos objetos? ¿son iguales o diferentes?» Al chimpancé se

le hace la misma pregunta, pero sin la ventaja del signo explícito de interrogación. El único signo que tiene en este momento es el que está implícito en el espacio entre los objetos —dentro del cual ha de colocar su respuesta— junto con el hecho de que el ensayo no termina hasta que completa el esquema, añadiendo el tercer item.

La pregunta se puede hacer de forma explícita por medio de cualquiera de los tres recursos lingüísticos usuales: inflexión, orden de las palabras o una partícula interrogativa. Escogimos el último, por considerarlo el más sencillo en los dos sentidos siguientes: por un lado implica el cambio mínimo para el sujeto y por otro lado era el más compatible con el sistema físico presente. Así, añadimos simplemente un signo de interrogación al esquema con el que ya estaba trabajando. Por ejemplo, donde nosotros escribíamos antes:

A	A
«idéntico»	«no idéntico»

de aquí en adelante escribíamos:

«A	?	A
«idéntico»		«no idéntico»

Ahora estamos en una posición adecuada para analizar todos los tipos de preguntas que genera el ejercicio de identidad. Los dos primeros son del tipo *wh-* (*what* y *why*) —*qué* o *por qué*— mientras que el último tiene la forma de *sí/no*. En la parte superior de la figura 2 se muestran ejemplos del tipo *qué* y *por qué*; se podrían parafrasear de la siguiente forma: «¿Qué es X en relación con X?» y «¿Qué es X en relación con Y?». Las alternativas para ambas versiones son «idéntico» o «no idéntico» y la tarea del sujeto en ambos casos es reemplazar el signo de interrogación por la palabra apropiada al caso.

En la parte inferior de la figura 2 se muestran dos versiones de un segundo tipo de preguntas *wh-* (*qué* o *por qué*); las podríamos parafrasear de la siguiente forma: «¿A qué es igual X?» y «¿A qué no es igual X?». Las alternativas en este caso no son las palabras «idéntico» o «no idéntico», sino los objetos mismos. El trabajo del sujeto sigue siendo esencialmente el mismo, a pesar de esto: reemplazar la partículo interrogativa por el objeto apropiado.

La pregunta *sí/no* que se muestra en la figura 3 tiene cuatro formas en lugar de dos como en el caso de las preguntas *wh-*; las de esta forma (*sí/no*) las podemos parafrasear así: (i) «¿Es X lo mismo que X?», (ii) «¿Es X diferente de X?», (iii) «¿Es X diferente de Y?» y (iv) «¿Es X lo mismo que Y?» Sus alternativas no son ni las palabras «idéntico» o «no idéntico» ni los objetos X e Y, sino las palabras «sí» y «no». La tarea sigue siendo la misma: sustituir el signo de interrogación por cualquiera de las dos palabras «sí» o «no».

El chimpancé es capaz de contestar correctamente todos los tipos de preguntas expuestos en relación con una variedad de items esencialmente ilimitada, sean palabras sean objetos. En este caso, también, las pruebas de generalización que requieren que reconozca el concepto cuando se aplica a items que no se han usado en el entrenamiento, demostraron que no había, meramente, memorizado los casos practicados, sino que podía aplicar el concepto de una forma amplia. Ciertamente, el sujeto no ha fallado nunca una prueba de generalización. Aunque no solió ser adiestrado en más de dos ejemplos del concepto de positivo y dos del de negativo, siempre fue capaz de aplicar las palabras a los casos que no se habían usado en el entrenamiento. ¿Cómo explicaremos esto? Si adoptamos la posición de que al enseñar una palabra nueva estamos enseñando al mismo tiempo un concepto nuevo, la generalización aparece como un misterio. Pero si recono-

cemos que los conceptos preceden al adiestramiento del lenguaje, entonces hay poco misterio en la habilidad del sujeto para aplicar las palabras fuera de los casos de entrenamiento. Solamente los fallos en la generalización podrían hablar contra la existencia de conceptos precediendo al aprendizaje del lenguaje.

Consideremos tres objeciones planteadas en relación con lo expuesto. Primera: cada caso adopta la forma de una sustitución uno-a-uno: se quita la partícula interrogativa y se reemplaza por un ítem único. La interrogación humana no padece esta limitación, puesto que las respuestas pueden ser de cualquier longitud[1]. Pero de hecho el sistema en cuestión no está restringido tampoco a respuestas de una sola palabra. Las respuestas que hemos examinado han sido cortas porque el lenguaje es simple; además, ya existen ejemplos en los que las respuestas constan de más de una palabra. Por ejemplo, si le damos como alternativas «no» e «idéntico» —en lugar de «idéntico» y «no idéntico»— cuando la pregunta que se le ha hecho es «A¿B», es decir, ¿cuál es la relación entre A y B?, el sujeto contestará «no idéntico», lo cual, aunque lacónico, es, sin embargo, una respuesta de dos palabras y por tanto ya no es un caso de una sustitución de uno-a-uno. (Su aptitud para usar la partícula negativa de esta forma es de considerable interés por derecho propio, aunque no tenga nada que ver con la presente discusión.)

Segunda: el animal ha contestado, pero nunca ha hecho ninguna pregunta. Esto sería una importante objeción si hubiera fallado en hacer preguntas al darle una oportunidad de formularlas. Pero puesto que la omisión es del programa de adiestramiento, no se le puede echar la culpa al sujeto. El hecho de no haber probado su habilidad para hacer preguntas se debe a no haber encontrado una situación sencilla en la que hacer la prueba. (En una ocasión el chimpancé ofreció su propia solución a este problema. Robó los materiales de prueba para la lección, como hace de vez en cuando, y empezó a hacer ambas cosas, primero formular y luego responder muchas de las preguntas que se le habían enseñado.)

[1] Estoy en deuda con E. Klima por esta interesante observación

Tercera: se podría hacer un tipo de objeción totalmente diferente sobre la base de que las preguntas no son en sí mismas preguntas genuinas (preguntas corrientes y molientes). En el ámbito humano una pregunta se toma, a menudo, como prueba de (i) la ignorancia del hablante y de (ii) su suposición de que el oyente es menos ignorante. Así, una persona puede preguntar: «¿Qué hora es?» porque (i) él no lo sabe y (ii) él cree que su oyente lo sabe. Está claro que las preguntas que se le hicieron al chimpancé no pertenecen a este paradigma.

Pero es igualmente claro a qué paradigma pertenecen y también que el paradigma citado arriba es solamente uno de los varios que figuran en el comportamiento interrogativo humano. Otro paradigma importante se basa en la suposición exactamente opuesta sobre la distribución del conocimiento; constituye la base fundamental del trabajo del profesor y es el paradigma aplicable a esta situación. El profesor conoce la respuesta a la pregunta y por lo tanto se la hace al estudiante para averiguar si él también conoce la respuesta. De esta forma, un padre puede preguntar a su hijo: «¿Qué hora es?», para por medio de ella determinar si el niño sabe o no decir la hora. Aunque la distribución del conocimiento es ahora lo opuesto al primer caso, lo verbalizado no deja de ser una pregunta.

METALINGÜÍSTICA

La relación que ahora nos concierne se puede parafrasear de la siguiente forma «X es el nombre de Y». En la relación con la que acabamos de estar trabajando, es decir, «X es idéntico a X», los items entre los que se establecía la relación eran, ambos, objetos. Pero los items que ejemplifican la presente relación son una palabra y un objeto, una palabra que en los ejemplos positivos del concepto es el nombre del objeto, y una palabra que en los ejemplos negativos no es el nombre del objeto. El procedimiento de adiestramiento para establecer un nombre para este concepto es, sin embargo, el mismo que se practicó en los casos ya descritos. Brevemente, los ejemplos positivos del concepto están asociados con un elemento del lenguaje y los ejemplos negativos con otro.

Las palabras bien aprendidas de manzana y plátano junto con los objetos correspondientes fueron los materiales de entrenamiento que usamos. Así, los casos positivos se componían de parejas, «manzana»-manzana y «plátano»-plátano, y los casos negativos de las parejas «manzana»-plátano y «plátano»-manzana. Es decir, los ejemplos constaban de una palabra y el objeto al que se refería la palabra y los ejemplos negativos de una palabra y de un objeto al cual no se refería esa palabra.

Al sujeto se le presentó un par formado por palabra y objeto, colocados ligeramente separados, y se le pidió que colocara entre ellos el elemento del lenguaje que se pretendía que significara «es el nombre de». Paralelamente se hicieron ensayos con ejemplos negativos, es decir, se colocó delante del animal una pareja como «plátano»-manzana y se le exigió que colocara entre ellos el elemento del lenguaje que se pretendía que significara «no es el nombre de». ¿Podríamos aumentar el vocabulario introduciendo una palabra independiente para el caso negativo, o podríamos economizar exigiéndole que formara

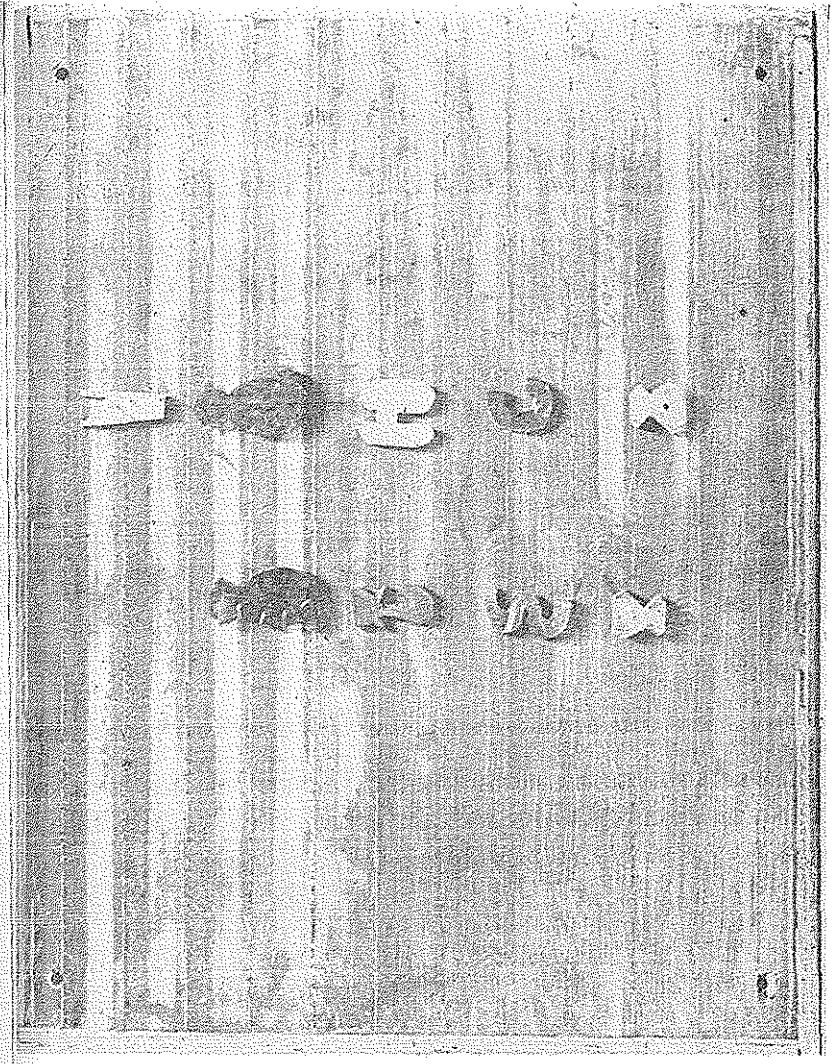


FIG. 1. La base física del lenguaje lo constituyen piezas de plástico que varían en color, tamaño y forma. Cada pieza es una palabra; las piezas poseen un soporte metálico que se adhiere a un tablero magnético. Las frases se escriben verticalmente. Una traducción, palabra por palabra, de las dos frases de la fotografía es: Sara pan de miel toma; No Sara mermelada azucara toma. Obsérvese la presencia de «No» o partícula negativa como una palabra independiente en las Figs. 1 y 3, y como un apéndice a «nombre de» para formar «no nombre de» en la mitad inferior de la Fig. 4.

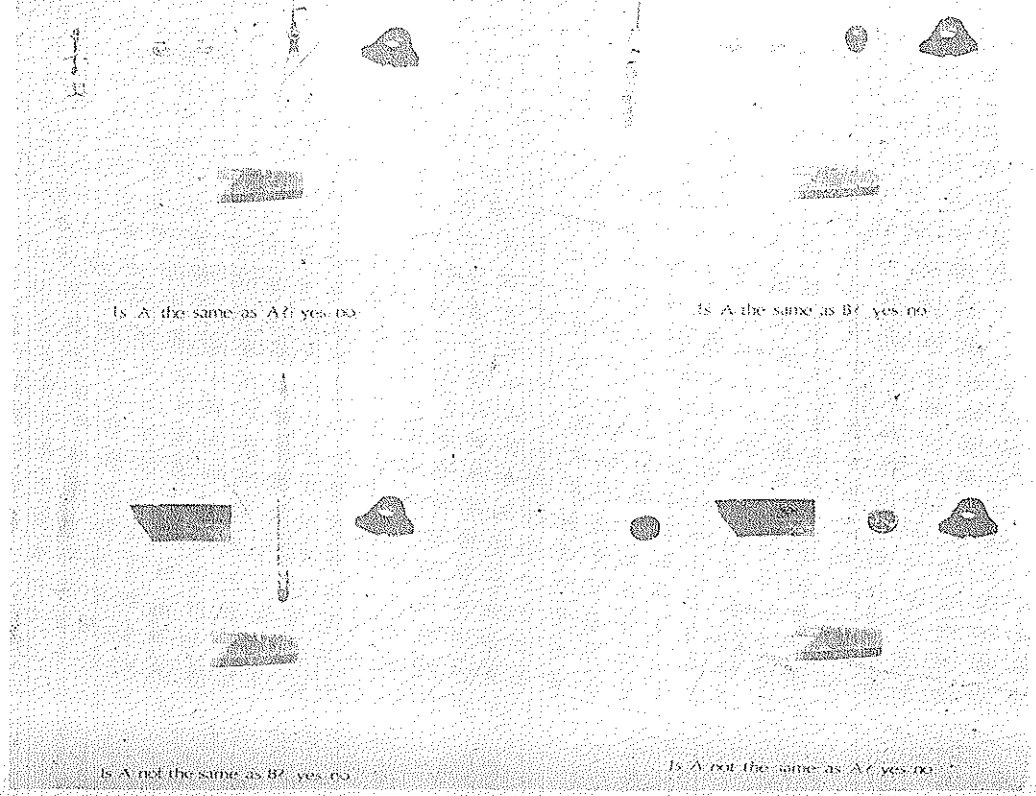


FIG. 2. Cuatro programas tipo *Wh*, con paráfrasis inglesas.

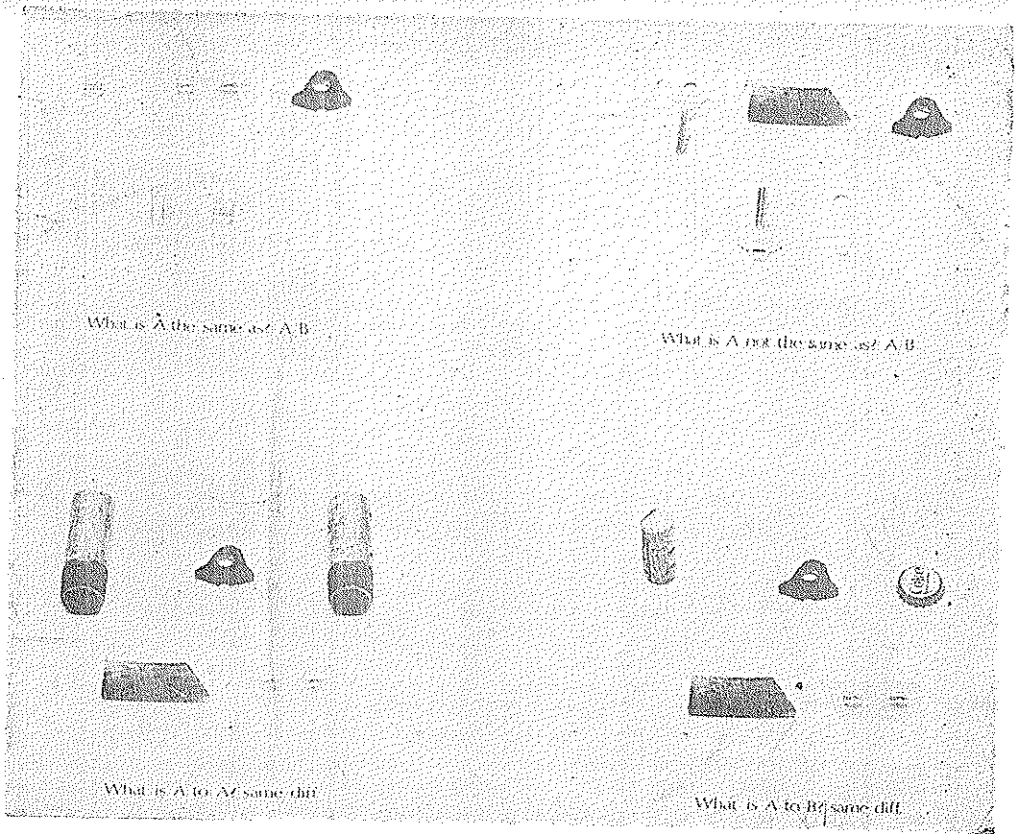


FIG. 3. Cuatro preguntas tipo si/no, con paráfrasis inglesas. Obsérvese que uno de los objetos comparte valores dimensionales con los elementos del lenguaje y aunque no sea una palabra es fácilmente confundido con las palabras.

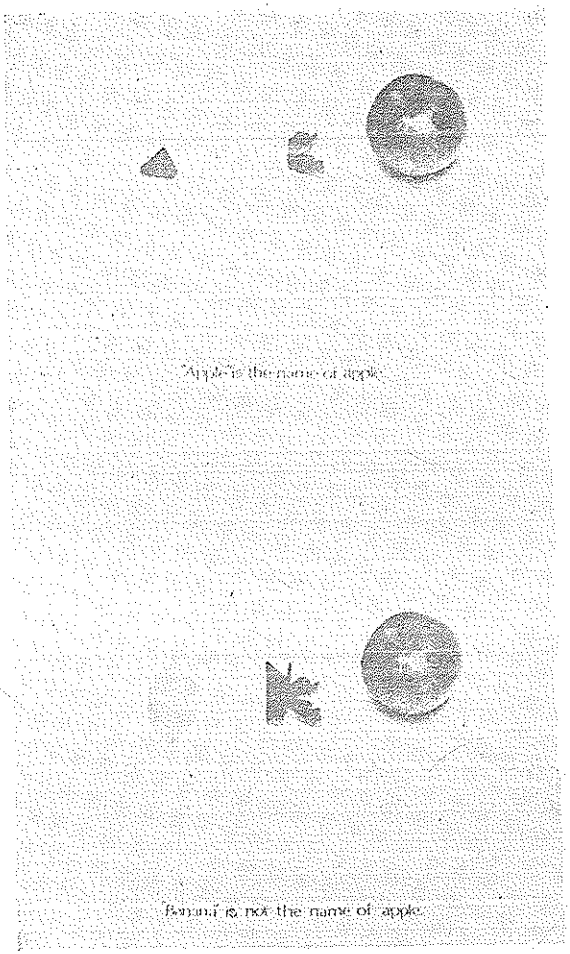


FIG. 4. Ejemplos de la relación «X es el nombre de Y» y «X no es el nombre de Y». Obsérvese que el nombre de la relación negativa está formado por la partícula negativa añadida al nombre utilizado para la relación positiva.

el nombre para la forma negativa («no es el nombre de») aplicándole partículas negativas al nombre del caso positivo? Nosotros nos arriesgamos introduciendo un nombre independiente para el caso negativo que, sin embargo, consistía en la partícula negativa ligada como una unidad simple al nombre usado en el caso positivo. (Ver la figura 4).

Siguiendo el entrenamiento en el que las palabras «nombre de» y «no-nombre de» se asociaron, respectivamente, con los casos positivo y negativo, se fueron probando sus asociaciones de una manera que permitía aprovecharse de la ventaja de su competencia en la interrogación. Primero se le hizo una pregunta del tipo *wh-*, en concreto «¿Cuál es la relación entre "manzana" y manzana?» Sus alternativas fueron «nombre de» y «no-nombre de» y su tarea consistía en reemplazar el signo de interrogación por la palabra que escogía. A continuación, sus asociaciones se probaron con preguntas del tipo *sí/no*. Por ejemplo, se le preguntó concretamente: «¿"plátano" es el nombre de manzana?» y se le exigió que escogiera entre las alternativas «sí» y «no». Se le hicieron pruebas en ambas versiones de las preguntas del tipo *wh-* como se muestra en la figura 2, y en cada una de las cuatro versiones de las preguntas *sí/no*, como se muestra en la figura 3. Al principio las preguntas se redujeron a las cuatro parejas palabra-objeto en las que había sido entrenado, pero una vez estuvo claro que dominaba los casos de entrenamiento, se abandonó esta restricción y se le hicieron el mismo tipo de preguntas con parejas de palabra-objeto que no se habían usado en el entrenamiento, algunas de ellas nombres de frutas como las que se habían usado en el entrenamiento y algunas que no se habían usado, como por ejemplo «plato» y «vaso». De nuevo su rendimiento en el test de generalización no difirió de forma apreciable de su realización con los materiales de entrenamiento, po-

niendo de manifiesto que era capaz de aplicar los nombres fuera de aquellos pocos casos en los que había sido adiestrado.

USO PRODUCTIVO DE UN CONCEPTO VERSUS USO RECONOCITIVO

He ido recalcando desde el principio que el adiestramiento del lenguaje consiste fundamentalmente en describir el conocimiento existente; el adiestramiento da al sujeto nombres para hacer distinciones que ya podría perfilar antes del entrenamiento en lenguaje. En el concepto «nombre de» tenemos una excepción importante. Este concepto se le inculcó por medio del entrenamiento en lenguaje y podría no haberlo adquirido de otra manera. Una consecuencia interesante y convincente de este hecho es que este tipo de concepto se puede usar para producir nuevos casos de sí mismo.

En el test estándar de generalización, el sujeto puede reconocer ejemplos del concepto que no se utilizaron en el adiestramiento, pero esto no es lo mismo que usar un concepto para producir nuevos ejemplos del mismo. En el test de generalización, los casos a los que se llama «nuevos», lo son solamente en el sentido limitado de que no se usaron durante el entrenamiento de la palabra en cuestión. Por otro lado eran casos establecidos de antemano. Por ejemplo, cuando encontramos que el chimpancé podía aplicar «nombre de» a «albaricoque»-albaricoque (y «no-nombre de» a «albaricoque»-pasa), demostramos que podía aplicar las palabras a otros casos distintos de lo que se habían usado en el adiestramiento. Pero la pareja «albaricoque»-albaricoque no era nueva. Era una pareja vieja con una historia de utilización en frases que el chimpancé había tanto producido como comprendido, alguna parte de cuya historia —todavía no sabemos exactamente qué

parte de ella— permitió al chimpancé identificar la pareja como un ejemplo de «nombre de». Esto es completamente distinto de introducir palabras nuevas diciéndole al sujeto que esta pieza de plástico es el nombre de este objeto; y entonces encontrar que, de aquí en adelante, utiliza adecuadamente la pieza de plástico en frases que tienen que ver con el objeto en cuestión. Llamaremos a la aplicación de una palabra a casos nuevos en un test de generalización, uso *reconocitivo*, para distinguirla de este segundo y más convincente uso al que llamaremos *productivo*.

Los higos y un tipo especial de galletas eran objetos que habían interesado al sujeto, pero para los cuales nunca se le habían dado los nombres. Fueron los primeros objetos que usamos para darles nombre al usar el concepto «nombre de» en lugar del procedimiento más laborioso de ir cambiando una clase por medio de un rango de valores, mientras que al mismo tiempo se cambiaban los correspondientes elementos del lenguaje (el cual, a pesar de todo, es el único procedimiento que se puede usar para enseñar a un sujeto virgen sus primeras palabras. Más arriba está descrito este procedimiento más laborioso). Usamos un sistema de tres pasos para introducir las palabras nuevas, igual que verificamos la efectividad de la introducción requiriéndole posteriormente que usara la palabra en una frase.

Primero, colocamos ligeramente separados una pieza de plástico (la palabra en potencia) y un higo y la palabra «nombre de» colocada entre ellos; a continuación colocamos una segunda pieza de plástico ligeramente separada de un higo y colocamos la palabra «no-nombre de» entre ellos. ¿Había prestado atención el sujeto a la lección o su atención había estado vagando, como ocurre con los estudiantes en las clases? Para poder contestar esta pregunta recurrimos a la interrogación, como hacen los profesores en todos sitios, haciéndole al sujeto las dos

formas de la pregunta, es decir, la pregunta del tipo *wt-* y la de *si/no*. Efectivamente le preguntamos: «¿Cuál es la relación entre la pieza de plástico y el higo?», para esta pregunta tenía como alternativas «nombre de» o «no-nombre de», y «¿Es la pieza de plástico el nombre de higo?» cuyas alternativas eran «sí» y «no». Sus respuestas generalmente correctas nos permitieron pasar al último paso, que consistía en exigirle que usara la palabra apropiada en una frase.

Los materiales que colocamos delante del sujeto fueron un higo y un cierto número de palabras: «higo», la pieza de plástico que le habíamos dicho que no era el nombre de higo, los nombres de otras dos frutas, «da», «Sara» y «Mary». Le dimos el higo al sujeto una vez que produjo la frase «Mary da higo Sara», frase que produjo correctamente en ocho de los diez primeros ensayos, no usando nunca la forma incorrecta de higo, pero usando dos veces otros nombres ya establecidos de frutas, quizá como si fuera una petición de estas frutas (éste es un problema metodológico que ya habíamos apuntado antes). El animal fue igualmente eficiente cuando más adelante se aplicó exactamente el mismo procedimiento de entrenamiento con las galletas mencionadas. Adviértase que los ensayos de la frase negativa —en los que se le dice que X no es el nombre de Y— sirven para desestimar la posibilidad de que el nombre lo aplique simplemente por la geometría, por la contigüidad física entre el elemento del lenguaje y el objeto. En ambos casos, cuando se afirma que X es el nombre de Y, y cuando esto se niega, las relaciones espacio-temporales entre el elemento del lenguaje y el objeto son idénticas. Hasta ahora, solamente en el caso de la afirmación utiliza el sujeto, realmente, el elemento del lenguaje como el nombre del referente designado.

REPRESENTACION INTERNA: ¿CUANDO UNA PIEZA DE PLASTICO ES UNA PALABRA?

¿Cuándo una pieza de plástico deja de ser una pieza de plástico y llega a ser una palabra? Podríamos contestar diciendo que cuando se usa como una palabra: cuando ocurre junto con otras palabras de la clase gramatical adecuada, usada en frases, y cuando ocurre como la respuesta, o parte de la respuesta, a ciertas preguntas. Por ejemplo, consideramos que una pequeña pieza de plástico azul es el nombre de manzana porque (i) es la palabra que el sujeto usa, por ejemplo, cuando pide una manazana y (ii) es la respuesta que da el sujeto cuando se le pregunta: «¿Cuál es el nombre de manzana?» Este es un procedimiento estándar, y no podemos mejorarlo, aunque podemos ser capaces de añadir algo. Además podemos decir que la pieza de plástico es una palabra cuando las propiedades que se le atribuyen no son las del plástico, sino las del objeto designado por la pieza de plástico. ¿Por qué medios podemos determinar si esta condición se consigue?

Esto se puede hacer de una forma totalmente directa usando procedimientos de emparejamiento para obtener análisis de rasgos independientes de ambas cosas, la palabra y su referente. Por ejemplo, para obtener un análisis de rasgos de la manzana, se hicieron al sujeto una serie de ensayos en los que se le presentaba una manzana real junto con dos alternativas. Su tarea consistía en indicar cuál de las dos alternativas era la que se parecía más a la manzana. La versión más explícita de esta prueba, o test, haría uso de palabras tales como «similar» o «más parecido que», pero estas palabras no formaban parte de su vocabulario en aquel momento, y no creímos necesario inculcárselas antes de analizar las presentes pruebas. La disposición del sujeto para emparejar estaba lo suficientemente arraigada, de modo

que solamente se tenían que colocar los tres ítems ante el animal en la combinación geométrica establecida; esto era suficiente para asegurar que podía seleccionar una de las alternativas. Las alternativas que usamos en estas pruebas fueron: una placa rojo *versus* una verde; una placa cuadrada *versus* una redonda; una placa cuadrada con una protuberancia en forma de tallo *versus* una cuadrada plana; y una placa cuadrada con protuberancia *versus* una placa redonda plana. Las alternativas podían ser palabras, más que los objetos que sugirieran las propiedades indicadas por las palabras. Es decir, al sujeto se le podía requerir a que decidiera si la manzana era más parecida a las palabras «rojo» y «verde» que a las placas roja y verde. No utilizamos palabras por las limitaciones del vocabulario de Sara.

Después de obtener un análisis de los rasgos de manzana, repetimos la prueba exactamente, con la única excepción de que reemplazamos el objeto manzana por el nombre de manzana. Una vez más se requirió del sujeto que indicara si la muestra —en este caso una pieza de plástico azul— era, por ejemplo, roja o verde, redonda o cuadrada, etc. Aunque la muestra no era en absoluto una manzana roja y brillante sino una pieza de plástico azul, el sujeto le asignó al plástico las mismas propiedades que había asignado antes a la manzana (ver la tabla 1). Seguramente, si no hubiéramos sabido que el plástico representaba a la manzana, nos habríamos desconcertado por el análisis realizado; razonablemente, podríamos haber concluido que no entendía el emparejamiento. Pero esto queda desestimado por un análisis del objeto manzana, que concuerda minuciosamente con el análisis humano. Las propiedades que asignaba a la palabra son inmediatamente razonables si consideramos que su análisis de la palabra no corresponde a su forma física sino de aquello que la forma representa.

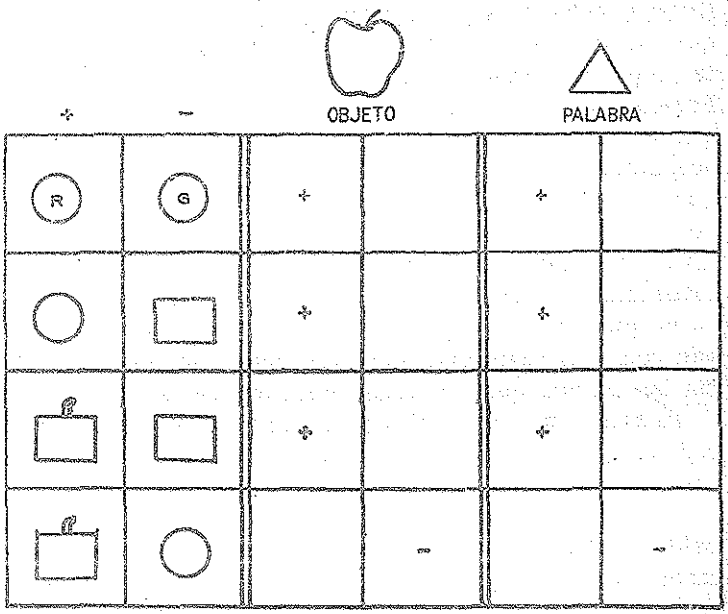
Bertrand Russell en un trabajo anterior (1940) advirtió

que pronunciar una palabra se parece a saltar en que ambas, la palabra y el salto, son respuestas, pero que la palabra difiere del salto en que tiene significado. Skinner (1957) alabó la primera parte de la observación de Russell, pero rechazó la segunda parte sobre la base de que un análisis comportamental del lenguaje debería evitar, o por lo menos no necesitar, el concepto de significado. Puesto que no puedo pensar en un filósofo más admirable que Russell, ni en un psicólogo cuya reputación sea más aceptable que la de Skinner, estoy contento al sugerir que ambos están equivocados: Skinner por sostener que no necesitamos el significado y Russell por sugerir que la distinción entre respuestas con y sin significado es una distinción fundamental. Por otro lado, hay un aspecto en el que ambos tienen razón, y sus juicios correctos llevan con más seguridad que sus juicios más erróneos hacia los puntos que necesitan atención ahora.

Russell tiene razón al argüir que una respuesta puede representar algo distinto de ella misma. Los análisis de rasgos idénticos que el chimpancé asigna a la manzana por un lado y al nombre de la manzana por el otro, respaldan directamente esta conclusión. Pero Skinner tiene razón en hacer hincapié en que el proceso por el que una respuesta llega a ser una palabra no es único, no es, en principio, un proceso diferente de aquel por el que una paloma aprende a picar en un disco cuando está iluminado. Las palabras no requieren métodos especiales de adiestramiento. Los procedimientos por los que se adiestra a los animales también producirán palabras.

TABLA 1

ANALISIS DE LAS CARACTERISTICAS
DE MANZANA Y «MANZANA»



REFERENCIAS

CHOMSKY, N. *Aspects of the theory of syntax.* Cambridge: MIT Press, 1965.

HEWES, G. W. Lateral dominance, culture and writing systems. *Human Biology*, 1949, 21, 233-245.

LENNEBERG, E. *Biological foundations of language.* New York: Wiley, 1967.

PREMACK, D. y SCHWARTZ, A. Preparations for discussing behaviorism with chimpanzee. En F. Smith y G. A. Miller (recopiladores), *Genesis of language.* Cambridge: MIT Press, 1966. Págs. 295-335.

RUSSELL, B. An *inquiry into meaning and truth.* London: George Allen, 1940.

SKINNER, B. F. *Verbal behavior.* New York: Appleton-Century-Crofts, 1957.

INDICE

Introducción, *Ramón Bayés* 7

PRIMERA PARTE

Crítica de *Verbal Behavior* de B. F. Skinner, *Noam Chomsky* 21

Sobre la crítica de Chomsky en relación con el libro *Verbal Behavior* de B. F. Skinner, *Kenneth MacCorquodale* 87

Análisis formal y análisis funcional del comportamiento verbal, *Marc Richelle* 135

SEGUNDA PARTE

Verbal Behavior, de B. F. Skinner. Una apreciación retrospectiva, *Kenneth MacCorquodale* . . . 159

Un análisis funcional del lenguaje, *David Premack* . 189

Otras obras publicadas por Editorial Fontanella:

B. F. Skinner:

- — *CIENCIA Y CONDUCTA HUMANA*
- — *WALDEN DOS*
- — *LA CONDUCTA DE LOS ORGANISMOS*
- — *MAS ALLA DE LA LIBERTAD Y LA DIGNIDAD*
- — *REGISTRO ACUMULATIVO*
- — *SOBRE EL CONDUCTISMO*

I. P. Pavlov:

- — *ACTIVIDAD NERVIOSA SUPERIOR*

M. Sidman:

- — *TACTICAS DE INVESTIGACION CIENTIFICA*

A. R. Luria:

- — *CEREBRO Y LENGUAJE*
- — *EL CEREBRO EN ACCIÓN*
- — *INTRODUCCIÓN EVOLUCIONISTA A LA PSICOLOGÍA*

R. Bayés

- — *UNA INTRODUCCIÓN AL METODO CIENTIFICO EN PSICOLOGIA*
- — *INICIACIÓN A LA FARMACOLOGIA DEL COMPORTAMIENTO*

F. S. Keller y W. N. Schoenfeld:

- — *FUNDAMENTOS DE PSICOLOGIA*